



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD   |
| 1.2. Facultatea                          | de Științe Exacte                       |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Matematică-Informatică |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Informatică                             |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                               |
| 1.6. Ciclu de studii                     | Licență                                 |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Informatică                             |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)            |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                              |
|------------------------------|----------------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | GIAF1001 Logică matematică și computațională |
| 2.2. Titular Plan învățământ | dr. Deac Dan-Stelian                         |
| 2.3. Asistent                | dr. Deac Dan-Stelian                         |
| 2.4. Anul de studiu          | 1                                            |
| 2.5. Semestrul               | 1                                            |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                                           |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Ob                                           |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 3  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 2  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 1  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 42 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 28 |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 14 |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 28 |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 22 |

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | 24  |
| 3.4.4. Tutoriat                                                              | 5   |
| 3.4.5. Examinări                                                             | 4   |
| 3.4.6. Alte activități ...                                                   | 0   |
| 3.7. Total ore studiu individual                                             | 83  |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                   | 125 |
| 3.9. Numărul de credite                                                      | 5   |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| 4.1. Precondiții de curriculum |  |
| 4.2. Precondiții de competențe |  |

#### 5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

|                                              |                                        |
|----------------------------------------------|----------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | Videoproiector, Tabla                  |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   | Videoproiector, tableta grafică, tabla |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului |                                        |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                        |

#### 6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1.<br>Competențe profesionale | <b>C3. Utilizarea instrumentelor informatice in context interdisciplinar</b><br>- Utilizarea modelelor si instrumentelor informatice si matematice pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului de aplicare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.2.<br>Competențe transversale | <b>CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională</b><br><b>CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse</b><br><b>CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba engleză</b> |

#### 7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1.<br>Obiectivul general al disciplinei | <b>Studiul bazelor logico-matematice ale sistemelor de calcul (logica propozițiilor, logica predicatelor, algebră booleană, inel boolean, structuri Post, structuri Reed-Muller, funcții booleene); Studiul circuitelor combinaționale remarcabile.</b> |
| 7.2.<br>Obiectivele specifice             | <b>să poată decide valoarea de adevăr a unei propoziții logice și a unui predicat logic; să poată interpreta corect un circuit logic.</b>                                                                                                               |

#### 8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                                                                    | Metode de predare                                      | Observații |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------|
| 1. Logica propozițiilor 1.1. Principiile din logica matematică<br>1.2. Formarea propozițiilor 1.3. Valoarea de adevăr a unei propoziții 1.4. Scheme de construire a unor propoziții din alte propoziții 1.5. Construirea mulțimii propozițiilor 1.6. | expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz. | 8 ore      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Ierarhizarea funcțiilor logici 1.7. Formule propoziționale 1.8. Scheme cu contacte 1.9. Funcția de lucru a unui dipol cu contacte 1.10. Prima problemă de analiză Inferențe logice 1.11. Paralelismul cifra binară - propoziție logică                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                |            |
| 2. Forme normale 2.1. Problema deciziei I 2.2. Forma normală conjunctivă 2.3. Forma normală disjunctivă 2.4. Algoritm de aducere a unei funcții logice la forma normală 2.5. Probleme de decizie 2.6. Forme normale perfecte 2.7. Algoritm de aducere a unei expresii la o formă normală perfectă 2.8. Problema deciziei II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz.                         | 8 ore      |
| 3. Logica predicatelor 3.1. Cuantificatorii predicatului. 3.2. Operații cu predicate 3.3. Negarea propozițiilor cuantificate 3.4. Formule predicative 3.5. Deductibilitate. Decidabilitate 3.6. Circuite logice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz.                         | 6 ore      |
| 4. Bazele algebrico logice ale sistemelor de calcul 4.1. Latice 4.2. Algebre booleene 4.3. Inele booleene 4.4. Legătura dintre algebra booleană și inelul boolean 4.5. Exemple reprezentative 4.6. Structuri Post 4.7. Structuri Galois                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz.                         | 4 ore      |
| 5. Funcții booleene 5.1. Formule de interpolare Lagrange 5.2. Simplificarea funcțiilor booleene prin metode grafice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz.                         | 2 ore      |
| 8.2 Bibliografie Curs<br><br><b>1. Ioan Dzitac, Computational Logic/Lecture notes, Aurel Vlaicu University, 2012</b><br><b>2. Computational Logic, Autumn 2011-2012, Stanford University, <a href="http://logic.stanford.edu/classes/cs157/2011/cs157.html">http://logic.stanford.edu/classes/cs157/2011/cs157.html</a></b><br><b>3. <a href="http://plato.stanford.edu/entries/boolalg-math/">http://plato.stanford.edu/entries/boolalg-math/</a></b><br><b>4. <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Classical_logic">http://en.wikipedia.org/wiki/Classical_logic</a></b><br><b>5. <a href="http://www.osdata.com/programming/bit/bitoperations.html">http://www.osdata.com/programming/bit/bitoperations.html</a></b><br><b>6. <a href="http://www.learn-c.com/boolean.htm">http://www.learn-c.com/boolean.htm</a></b><br><b>7. <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Boolean_algebra">http://en.wikipedia.org/wiki/Boolean_algebra</a></b><br><b>8. <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Boolean_algebra_%28logic%29">http://en.wikipedia.org/wiki/Boolean_algebra_%28logic%29</a></b><br><b>9. <a href="http://www.lib.berkeley.edu/TeachingLib/Guides/Internet/Boolean.pdf">http://www.lib.berkeley.edu/TeachingLib/Guides/Internet/Boolean.pdf</a></b><br><b>10. <a href="http://www.webopedia.com/TERM/B/Boolean_logic.html">http://www.webopedia.com/TERM/B/Boolean_logic.html</a></b><br><b>11. <a href="http://plato.stanford.edu/entries/aristotle-logic/">http://plato.stanford.edu/entries/aristotle-logic/</a></b><br><b>12. Deac D, Note de curs, SUMS, 2019</b> |                                                                                |            |
| 8.3 Conținut Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Metode de predare                                                              | Observații |
| 1. Logica propozițiilor 1.1. Principiile din logica matematică 1.2. Formarea propozițiilor 1.3. Valoarea de adevăr a unei propoziții 1.4. Scheme de construire a unor propoziții din alte propoziții 1.5. Construirea mulțimii propozițiilor 1.6. Ierarhizarea funcțiilor logici 1.7. Formule propoziționale 1.8. Scheme cu contacte 1.9. Funcția de lucru a unui dipol cu contacte 1.10. Prima problemă de analiză Inferențe logice 1.11. Paralelismul cifra binară - propoziție logică                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Rezolvare de exerciții și probleme<br>Discutii interactive<br>Teste pe parcurs | 4 ore      |
| 2. Forme normale 2.1. Problema deciziei I 2.2. Forma normală conjunctivă 2.3. Forma normală disjunctivă 2.4. Algoritm de aducere a unei funcții logice la forma normală 2.5. Probleme de decizie 2.6. Forme normale perfecte 2.7. Algoritm de aducere a unei expresii la o formă normală perfectă 2.8. Problema deciziei II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rezolvare de exerciții și probleme<br>Discutii interactive<br>Teste pe parcurs | 4 ore      |
| 3. Logica predicatelor 3.1. Cuantificatorii predicatului. 3.2. Operații cu predicate 3.3. Negarea propozițiilor cuantificate 3.4. Formule predicative 3.5. Deductibilitate. Decidabilitate 3.6. Circuite logice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Rezolvare de exerciții și probleme<br>Discutii interactive<br>Teste pe parcurs | 3 ore      |
| 4. Bazele algebrico logice ale sistemelor de calcul 4.1. Latice 4.2. Algebre booleene 4.3. Inele booleene 4.4. Legătura dintre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Rezolvare de exerciții și probleme                                             | 2 ore      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| algebra booleană și inelul boolean 4.5. Exemple reprezentative 4.6. Structuri Post 4.7. Structuri Galois                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Discutii interactive<br>Teste pe parcurs                                       |            |
| 5. Funcții booleene 5.1. Formule de interpolare Lagrange 5.2. Simplificarea funcțiilor booleene prin metode grafice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Rezolvare de exerciții și probleme<br>Discutii interactive<br>Teste pe parcurs | 1 ore      |
| 8.4 Bibliografie Seminar<br><br><b>1. Ioan Dzitac, Computational Logic/Lecture notes, Aurel Vlaicu University, 2012</b><br><b>2. Computational Logic, Autumn 2011-2012, Stanford University, <a href="http://logic.stanford.edu/classes/cs157/2011/cs157.html">http://logic.stanford.edu/classes/cs157/2011/cs157.html</a></b><br><b>3. <a href="http://plato.stanford.edu/entries/boolalg-math/">http://plato.stanford.edu/entries/boolalg-math/</a></b><br><b>4. <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Classical_logic">http://en.wikipedia.org/wiki/Classical_logic</a></b><br><b>5. <a href="http://www.osdata.com/programming/bit/bitoperations.html">http://www.osdata.com/programming/bit/bitoperations.html</a></b><br><b>6. <a href="http://www.learn-c.com/boolean.htm">http://www.learn-c.com/boolean.htm</a></b><br><b>7. <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Boolean_algebra">http://en.wikipedia.org/wiki/Boolean_algebra</a></b><br><b>8. <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Boolean_algebra_%28logic%29">http://en.wikipedia.org/wiki/Boolean_algebra_%28logic%29</a></b><br><b>9. <a href="http://www.lib.berkeley.edu/TeachingLib/Guides/Internet/Boolean.pdf">http://www.lib.berkeley.edu/TeachingLib/Guides/Internet/Boolean.pdf</a></b><br><b>10. <a href="http://www.webopedia.com/TERM/B/Boolean_logic.html">http://www.webopedia.com/TERM/B/Boolean_logic.html</a></b><br><b>11. <a href="http://plato.stanford.edu/entries/aristotle-logic/">http://plato.stanford.edu/entries/aristotle-logic/</a></b> |                                                                                |            |
| 8.5 Conținut Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Metode de predare                                                              | Observații |
| 8.6 Bibliografie Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                |            |
| 8.7 Conținut Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Metode de predare                                                              | Observații |
| 8.8 Bibliografie Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                |            |

#### 9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)

Conținuturile disciplinei au în vedere ca absolvenții acestui curs să posede cunoștințele de bază care să le permită înțelegerea principiilor care stau la baza construirii circuitelor logice ale calculatoarelor și al modului de calcul aritmetic și logic

#### 10. Evaluare (acolo unde este cazul)

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Criterii de evaluare                                                                                                                                                                        | Metode de evaluare                                                | Pondere din nota finală |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 10.1.<br>Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Verificarea cunoștințelor despre principalele produse ale inteligenței artificiale</b><br>□ conștiinciozitatea, interesul pentru studiu                                                  | Examen scris<br>Participarea activă la cursuri.                   | 40%<br>10%              |
| 10.2.<br>Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Verificarea elementelor de bază ale logicii computaționale:</b><br><b>determinarea valorii de adevăr pentru propoziții și predicate</b><br>□ conștiinciozitatea, interesul pentru studiu | Teste parțiale<br>Participarea activă la aplicațiile de laborator | 40%<br>10%              |
| 10.3.<br>Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                             |                                                                   |                         |
| 10.4.<br>Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                             |                                                                   |                         |
| 10.5 Standard minim de performanță<br><br><b>Cunoașterea elementelor de bază ale logicii computaționale: determinarea valorii de adevăr pentru propoziții și predicate prin tabele de adevăr și prin metodele de decizie. Nota minimă la fiecare din cele două probe trebuie să fie 5(cinci).</b> |                                                                                                                                                                                             |                                                                   |                         |

Data completării:  
21.09.2020

Semnătura titularului de curs  
Lect. dr. Deac Dan-Stelian

Semnătura titularului de seminar  
Lect. dr. Deac Dan-Stelian

Data avizării în departament:  
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Lector dr. Popa Lorena-Camelia

DECAN  
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD   |
| 1.2. Facultatea                          | de Științe Exacte                       |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Matematică-Informatică |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Informatică                             |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                               |
| 1.6. Ciclul de studii                    | Licență                                 |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Informatică                             |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)            |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | GIAF1002 Arhitectura sistemelor de calcul |
| 2.2. Titular Plan învățământ | dr. Gabor Andrei-Marius                   |
| 2.3. Asistent                | dr. Gabor Andrei-Marius                   |
| 2.4. Anul de studiu          | 1                                         |
| 2.5. Semestrul               | 1                                         |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                                        |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Ob                                        |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 3  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 2  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 1  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 42 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 28 |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 14 |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 15 |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 15 |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | 16 |
| 3.4.4. Tutoriat                                                                                       | 28 |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      | 4  |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 3.4.6. Alte activități ...       | 5   |
| 3.7. Total ore studiu individual | 83  |
| 3.8. Total ore pe semestru       | 125 |
| 3.9. Numărul de credite          | 5   |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1.<br>Precondiții de curriculum | <b>Arhitectura microprocesoarelor Circuite integrate digitale Algebră booleană</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4.2.<br>Precondiții de competențe | <b>Crearea abilităților de a aplica cunoștințele generale privind atributele de arhitectură ale sistemelor de calcul pentru diverse proiecte în electronica aplicată. Posibilitatea de a evalua pe baza criteriilor de performanță însușite un anumit tip de calculator și maniera în care acesta poate fi utilizat într-o situație concretă. Formarea aptitudinilor de analiză și proiectare a unui sistem de calcul (la nivel de principii, structură și funcționare) în scopul satisfacerii unor cerințe specifice.</b> |

#### 5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

|                                              |                                                                    |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | <b>Videoproiector și tablă</b>                                     |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   | <b>Sala de laborator dotata cu calculatoare conectate în rețea</b> |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului |                                                                    |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                                    |

#### 6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1.<br>Competențe profesionale | <b>C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice.<br/>C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale<br/>C6. Proiectarea și administrarea rețelelor de calculatoare</b>                                                                            |
| 6.2.<br>Competențe transversale | <b>CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională</b> |

#### 7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1.<br>Obiectiv general al disciplinei | <b>Prezentarea unor modele de arhitecturi pentru sisteme de calcul larg utilizate. Studiul structurii calculatoarelor (unitatea centrală, memoria, dispozitivele de intrare-ieșire, conectarea perifericelor), prezentarea componentelor și a interacțiunii dintre acestea la nivelul fizic (procesorul, întreruperile, magistralele), nivelul microprogramat (orizontal, vertical, mixt, nanoprogramare) și al sistemului de operare.</b>                                                                                                                                                                                                                     |
| 7.2.<br>Obiective specifice             | <b>Atitudinale (manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific / cultivarea unui mediu științific centrat pe valori și relații democratice / promovarea unui sistem de valori culturale, morale și civice / valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice / implicarea în dezvoltarea instituțională și în promovarea inovațiilor științifice / angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane - instituții cu responsabilități similare / participarea la propria dezvoltare profesională) să argumenteze importanța înțelegerii structurii interne a sistemelor de calcul;</b> |

#### 8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                               | Metode de predare               | Observații |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|
| 1. Limbaje, niveluri și mașini virtuale. Evoluția mașinilor multi-nivel. Evenimente în arhitectura calculatoarelor. Familii de calculatoare.    | Videoproiectare Curs și exemple | 2 ore      |
| 2. Procesoare. Organizarea UCP. Execuția instrucțiunilor. RISC vs CISC. Paralelism la nivel de instrucțiuni. Paralelism la nivelul procesorului | Videoproiectare Curs și exemple | 2 ore      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|
| 3. Memoria primară. Biți. Adrese de memorie. Ordinea octeților. Coduri corectoare de erori. Memoria cache. Tipuri de memorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Videoproiectare Curs și exemple        | 2 ore             |
| 4. Memoria secundară. Ierarhii de memorii. Discuri magnetice. Discuri flexibile. RAID. CD. DVD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Videoproiectare Curs și exemple        | 2 ore             |
| 5. Dispozitive de Intrare/ieșire. Magistrale. Imprimante. Modem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Videoproiectare Curs și exemple        | 2 ore             |
| 6. Nivelul logic digital: Porți, Algebră booleană, Implementarea funcțiilor booleene                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Videoproiectare Curs și exemple        | 2 ore             |
| 7. Circuite integrate, Circuite combinaționale, Circuite aritmetice, Ceasuri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Videoproiectare Curs și exemple        | 2 ore             |
| 8. Memorii, Registre, Organizarea memoriei, Cipuri de memorie, Memorii RAM și ROM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Videoproiectare Curs și exemple        | 2 ore             |
| 9. Cipuri UCP, Magistralele calculatorului, Lărgimea magistralei, Sincronizarea magistrelor, Arbitrarea magistralei, Operații asupra magistralei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Videoproiectare Curs și exemple        | 2 ore             |
| 10. Nivelul microarhitecturii: Calea de date, Microinstrucțiuni, Stive, Proiectarea nivelului microarhitecturii, Îmbunătățirea performanțelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Videoproiectare Curs și exemple        | 2 ore             |
| 11. Nivelul arhitecturii setului de instrucțiuni: Privire de ansamblu, Tipuri de date, Formate de instrucțiuni, Adresarea, Tipuri de instrucțiuni, Fluxul de control                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Videoproiectare Curs și exemple        | 2 ore             |
| 12. Nivelul sistemului de operare: Memoria virtuală, Instrucțiuni virtuale de I/E, Instrucțiuni virtuale pentru procesare paralelă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Videoproiectare Curs și exemple        | 2 ore             |
| 13. Nivelul limbajului de asamblare: Macrodefiniții, ael, expandare, macrodefiniții cu parametri, Formatul unei instrucțiuni în limbaj de asamblare, Pseudoinstrucțiuni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Videoproiectare Curs și exemple        | 2 ore             |
| 14. Asamblor, Editarea legăturilor și încărcarea programelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Videoproiectare Curs și exemple        | 2 ore             |
| <b>8.2 Bibliografie Curs</b><br><br><b>Andrew S. Tanenbaum, Organizarea structurata a calculatoarelor, Editura Byblos, 2004.</b><br><b>Andrew S. Tanenbaum, Todd Austin, Structured Computer Organization, Prentice Hall, 6th Edition, 2013.</b><br><b>John Shen, Modern Processor Design: Fundamentals of Superscalar Processors, 1st edition, McGraw-Hill Series in Electrical and Computer Engineering, 2015</b><br><b>Elahi, A. (2018). Computer systems : digital design, fundamentals of computer architecture and assembly language. Springer.</b> |                                        |                   |
| <b>8.3 Conținut Seminar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Metode de predare</b>               | <b>Observații</b> |
| 1. Sisteme de numerație. Conversia bazei de numeratie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | expunerea interactivă, problematizarea | 2 ore             |
| 2. Conversia numerelor întregi. Conversia numerelor fracționare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | expunerea interactivă, problematizarea | 2 ore             |
| 3. Operații aritmetice cu numere fără semn: Adunare, Scădere, Înmulțire, Împărțire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | expunerea interactivă, problematizarea | 2 ore             |
| 4. Reprezentarea numerelor în virgulă fixă. Reprezentarea numerelor cu semn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | expunerea interactivă, problematizarea | 2 ore             |
| 5. Reprezentarea numerelor în virgulă mobilă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | expunerea interactivă, problematizarea | 2 ore             |
| 6. Coduri binar-zecimale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | expunerea interactivă, problematizarea | 2 ore             |
| 7. Porți logice. Circuite logice combinaționale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | expunerea interactivă, problematizarea | 2 ore             |
| <b>8.4 Bibliografie Seminar</b><br><br><b>Axel Bottcher, Rechneraufbau und Rechnerarchitektur, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2006.</b><br><b>Oberschelb Walter, Vossen Gottfried, Rechneraufbau und Rechnerstrukturen, Oldenburg, Muenchen, Wien, 2000.</b><br><b>R. Richter, P. Sander, W. Stucky, Der Rechner als System, Organisation, Daten, Programme, Teubner, Stuttgart, 1997</b><br><b>Laboratoarele și indicațiile de realizare pe platforma cursuri.core.uav.ro 2019</b>                                                       |                                        |                   |
| <b>8.5 Conținut Laborator</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Metode de predare</b>               | <b>Observații</b> |
| <b>8.6 Bibliografie Laborator</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |                   |



|                          |                   |            |
|--------------------------|-------------------|------------|
| 8.7 Conținut Proiect     | Metode de predare | Observații |
| 8.8 Bibliografie Proiect |                   |            |

**9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)**

**Disciplina este elaborată pe baza unor manuale și cărți din domeniu.**  
**- o parte din elementele prezentate în cadrul cursului și seminarului sunt exerciții și exemple dezbătute în comunitatea științifică.**

**10. Evaluare (acolo unde este cazul)**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Criterii de evaluare                       | Metode de evaluare                                      | Pondere din nota finală |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|
| 10.1. Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>răspunsurile la examen</b>              | Test grilă, evaluarea finală                            | 70%                     |
| 10.2. Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |                                                         |                         |
| 10.3. Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>parcursarea lucrărilor de laborator</b> | Lucrari practice -proiecte Evaluare continuă pe tot sem | 20%<br>10%              |
| 10.4. Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |                                                         |                         |
| 10.5 Standard minim de performanță<br><br><b>modelarea unor probleme reale, simple sau de complexitate medie, de analiză completă a sistemelor de calcul și specificarea metodologiei de proiectare necesare rezolvării cerințelor date; - proiectarea, evaluarea și testarea funcționării unei soluții hardware și software specializate pentru o problemă de arhitectură impusă și caracterizarea prin performanțe a sistemului obținut.</b> |                                            |                                                         |                         |

Data completării  
21.09.2020

Semnătura titularului de curs  
Lect.univ. dr. Gabor Andrei-Marius

Semnătura titularului de seminar  
Lect.univ. dr. Gabor Andrei-Marius

Data avizării în departament  
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Lector dr. Popa Lorena -Camelia

DECAN  
Conf.univ.dr. Tomescu Marius-Lucian



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD   |
| 1.2. Facultatea                          | de Științe Exacte                       |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Matematică-Informatică |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Informatică                             |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                               |
| 1.6. Ciclu de studii                     | Licență                                 |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Informatică                             |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)            |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | GIAF1003 Calcul diferențial și integral |
| 2.2. Titular Plan învățământ | dr. Nădăban Sorin Florin                |
| 2.3. Asistent                | dr. Mihiț Claudia Luminița              |
| 2.4. Anul de studiu          | 1                                       |
| 2.5. Semestrul               | 1                                       |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                                      |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Ob                                      |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 4  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 2  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 2  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 56 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 28 |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 28 |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 20 |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 24 |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | 10 |
| 3.4.4. Tutoriat                                                                                       | 10 |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      | 5  |
| 3.4.6. Alte activități ...                                                                            | 0  |
| 3.7. Total ore studiu individual                                                                      | 69 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 3.8. Total ore pe semestru | 125 |
| 3.9. Numărul de credite    | 5   |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| 4.1. Precondiții de curriculum | Nu e cazul. |
| 4.2. Precondiții de competențe | Nu e cazul  |

#### 5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

|                                              |            |
|----------------------------------------------|------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | Nu e cazul |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   | Nu e cazul |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului | Nu e cazul |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   | Nu e cazul |

#### 6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1.<br>Competențe profesionale | <b>C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice.</b><br><b>C3. Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar</b><br><b>C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6.2.<br>Competențe transversale | <b>CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională</b><br><b>CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatică de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse</b><br><b>CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională</b> |

#### 7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1.<br>Obiectivul general al disciplinei | - Studentul să cunoască noțiunile de baza de analiză matematică și să înțeleagă teoremele importante.<br>- Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele acumulate pentru rezolvarea diferitelor clase de probleme.<br>- Studentul trebuie să-și formeze și dezvolte capacitatea de analiza.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7.2.<br>Obiective specifice               | - Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiuni precum cele de: sir de numere reale și serie numerică, limita unei funcții într-un punct, funcție derivabilă, funcție primitivabilă, funcție integrabilă. De asemenea studentul este capabil să calculeze și să aplice derivata unei funcții, primitiva și integrala. Studentul înțelege și poate opera cu siruri și serii de funcții, poate obține dezvoltări în serie Taylor sau în serie Fourier pentru o funcție. Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiuni precum cele de: derivate parțiale, integrale duble și triple. Studentul este capabil să aplice derivatele parțiale la determinarea punctelor de extrem local și extrem condiționat.<br>- Studentul este capabil să aplice corect metodele și principiile de bază în rezolvarea problemelor de analiză matematică .<br>- Studentul este capabil să recunoască principalele clase/tipuri de probleme de analiză matematică și să selecteze metodele și tehnicile adecvate pentru rezolvarea lor .<br>- Studentul poate să realizeze proiecte pentru modelarea matematică a unei probleme concrete. |

#### 8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

|                                                                                                                                                                                                       |                                      |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|
| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                     | Metode de predare                    | Observații |
| 1. Calcul diferențial 2.1. Siruri și serii numerice; 2.2. Limita și continuitate; 2.3. Clase de funcții: funcții monotone și funcții marginale, funcții periodice, funcții pare și impare, funcții cu | Prelegerea participativă, dezbateri, |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------|
| <p>proprietatea lui Darboux, functii uniform continue, functii lipschitziene, functii absolute continue, functii cu variatie marginita; 2.4. Calculul diferential real: functii derivabile, teoreme asupra functiilor derivabile, regula lui l'Hospital, functii convexe, formula lui Taylor. 2. Calcul integral 3.1. Functii primitivabile: definitie, proprietati, metode de calcul; 3.2. Functii integrabile: definitie, proprietati, metode de calcul, calculul limitelor unor sume, inegalitati integrale; 3.3. Integrale generalizate: definitie, metode de calcul, criterii de convergenta; 3.4. Siruri si serii de functii: convergenta simpla si uniforma, serii Taylor, serii Fourier. 3. Calcul diferential si integral in <math>R^n</math> 3.1. Calcul diferential: derivate partiale, diferentia unei functii, formula lui Taylor, derivate partiale ale functiilor compuse, functii implicite, extreme locale si extreme conditionate; 3.2. Functii integrabile Riemann: integral dubla si tripla;</p>                                                                                                                                                                                                      | <p>expunerea, problematizarea, demonstratia.</p>                    |            |
| <p>8.2 Bibliografie Curs</p> <p>1. S.Nădăban, <b>Calculus- Elemente de calcul diferential si integral</b>, Editura Mirton, Timisoara, 2010.</p> <p>2. S.Nădăban, <b>MathEco - Analiză matematică</b>, Editura Mirton, Timisoara, 2001.</p> <p>3. M. Megan, <b>Analiză matematică</b>, Editura Mirton, Timisoara, 1999 .</p> <p>4. Gh. Siretchi, <b>Calculul diferential si integral</b>, Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1985.</p> <p>5. O. Stănăşilă, <b>Analiză matematică</b>, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1981.</p> <p>6. S. Nădăban, <b>Note de curs</b>, SUMS, 2019</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |            |
| 8.3 Conţinut Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Metode de predare                                                   | Observaţii |
| <p>1. Calcul diferential 2.1.Siruri si serii numerice; 2.2. Limita si continuitate; 2.3. Clase de functii: functii monotone si functii marginite, functii periodice, functii pare si impare, functii cu proprietatea lui Darboux, functii uniform continue, functii lipschitziene, functii absolute continue, functii cu variatie marginita; 2.4. Calculul diferential real: functii derivabile, teoreme asupra functiilor derivabile, regula lui l'Hospital, functii convexe, formula lui Taylor. 2. Calcul integral 3.1. Functii primitivabile: definitie, proprietati, metode de calcul; 3.2. Functii integrabile: definitie, proprietati, metode de calcul, calculul limitelor unor sume, inegalitati integrale; 3.3. Integrale generalizate: definitie, metode de calcul, criterii de convergenta; 3.4. Siruri si serii de functii: convergenta simpla si uniforma, serii Taylor, serii Fourier. 3. Calcul diferential si integral in <math>R^n</math> 3.1. Calcul diferential: derivate partiale, diferentia unei functii, formula lui Taylor, derivate partiale ale functiilor compuse, functii implicite, extreme locale si extreme conditionate; 3.2. Functii integrabile Riemann: integral dubla si tripla;</p> | <p>Exerciţiul, discuţiile şi dezbaterile, modelarea, proiectul.</p> |            |
| <p>8.4 Bibliografie Seminar</p> <p>1. S.Nădăban, <b>Calculus- Elemente de calcul diferential si integral</b>, Editura Mirton, Timisoara, 2010.</p> <p>2. S.Nădăban, <b>MathEco - Analiză matematică</b>, Editura Mirton, Timisoara, 2001.</p> <p>3. M. Megan, <b>Analiză matematică</b>, Editura Mirton, Timisoara, 1999 .</p> <p>4. Gh. Siretchi, <b>Calculul diferential si integral</b>, Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1985.</p> <p>5. O. Stănăşilă, <b>Analiză matematică</b>, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1981.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |            |
| 8.5 Conţinut Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Metode de predare                                                   | Observaţii |
| Nu e cazul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nu e cazul                                                          |            |
| 8.6 Bibliografie Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |            |
| 8.7 Conţinut Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Metode de predare                                                   | Observaţii |
| 8.8 Bibliografie Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |            |

**9. Coroborarea/validarea conţinuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)**

**Conţinutul disciplinei este în concordanţă cu ceea ce se face în alte centre universitare din tara şi din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerinţele pieţei muncii a conţinutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanţi ai angajatorilor.**

**10. Evaluare** (acolo unde este cazul)

| Tip activitate                                                                           | Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                           | Metode de evaluare                                                                                                                                                                                                  | Pondere din nota finală |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 10.1.<br>Curs                                                                            | - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual. | Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală. Evaluare scrisă (în timpul semestrului): referat. Participarea activă la cursuri. | 45%                     |
| 10.2.<br>Seminar                                                                         | - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.                                | Lucrări scrise curente: teme, proiecte. Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene) Participare activă la seminarii.                                                                                            | 55%                     |
| 10.3.<br>Laborator                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| 10.4.<br>Proiect                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| 10.5 Standard minim de performanță                                                       |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| <b>Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.</b> |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |                         |

Data completării  
21.09.2020

Semnătura titularului de curs  
Prof.univ. dr. Nădăban Sorin Florin

Semnătura titularului de seminar  
Asist.univ. dr. Mihiț Claudia Luminița

Data avizării în department  
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Lector dr. Popa Lorena - Camelia

DECAN  
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD   |
| 1.2. Facultatea                          | de Științe Exacte                       |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Matematică-Informatică |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Informatică                             |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                               |
| 1.6. Ciclul de studii                    | Licență                                 |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Informatică                             |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)            |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | GIAF1004 Fundamentele programării  |
| 2.2. Titular Plan învățământ | dr. Bejan Crina-Anina              |
| 2.3. Asistent                | drd. Lupuți Antonio-Marius-Flavius |
| 2.4. Anul de studiu          | 1                                  |
| 2.5. Semestrul               | 1                                  |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                                 |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Ob                                 |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 4  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 2  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 2  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 56 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 28 |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 28 |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 20 |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 23 |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | 22 |
| 3.4.4. Tutoriat                                                                                       | 0  |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 3.4.5. Examinări                 | 4   |
| 3.4.6. Alte activități ...       | 0   |
| 3.7. Total ore studiu individual | 69  |
| 3.8. Total ore pe semestru       | 125 |
| 3.9. Numărul de credite          | 5   |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| 4.1. Precondiții de curriculum |  |
| 4.2. Precondiții de competențe |  |

#### 5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

|                                              |                                                                                                              |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | <b>Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat.</b>                                   |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   |                                                                                                              |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului | <b>Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, software adecvat.</b> |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                                                                              |

#### 6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | <b>C1. Programarea în limbaje de nivel înalt.</b><br><b>C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice.</b><br><b>C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6.2. Competențe transversale | <b>CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.</b><br><b>CT2 Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse.</b><br><b>CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare într-o limbă de circulație internațională.</b> |

#### 7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | <b>Însușirea de către studenți a conceptelor privind probleme legate de programarea procedurală și de proiectare și analiză a algoritmilor.</b><br><b>Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacității lor de analiză.</b>                                               |
| 7.2. Obiectivele specifice             | <b>Studenții vor fi capabili:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Să identifice algoritmul adecvat pentru o problemă dată;</li> <li>- Să proiecteze, să implementeze și să optimizeze un algoritm ca soluție pentru o problemă dată;</li> <li>- Să realizeze calculul de complexitate pentru un algoritm dat.</li> </ul> |

**8. Conținuturi** (acolo unde este cazul)

| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Metode de predare                                            | Observații |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|
| Introducere în programarea structurată și procedurală                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea | 2 ore      |
| Tipuri de date. Variabile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea | 2 ore      |
| Funcții de I/O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea | 2 ore      |
| Operatori. Expresii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea | 2 ore      |
| Instrucțiuni: decizională, de selecție din variante multiple, repetitive, de control, de salt, de revenire din apel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea | 8 ore      |
| Tablouri de memorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea | 8 ore      |
| Funcții. Recursivitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea | 4 ore      |
| <b>8.2 Bibliografie Curs</b><br><br><ol style="list-style-type: none"> <li><b>T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, and C. Stein. Introduction to Algorithms. 2nd ed. Cambridge, MA: MIT Press, 2001. ISBN: 9780262032933 2.</b></li> <li><b>D. Knuth, Arta Programarii Calculatoarelor, Vol.1: Algoritmi Fundamentali, Teora, 2000</b></li> <li><b>M. Sipser, Introduction to the Theory of Computation. 2nd ed. Boston, MA: Course Technology, 2005. ISBN: 9780534950972.</b></li> <li><b>K.Jamsa, L. Klander, Totul despre C și C++, Manual fundamental de programare în C și C++, Ed. Teora, 2004</b></li> <li><b>V. Iordan, Algoritmi si programare in C, Ed.Eurostampa, 2007</b></li> <li><b>Siddhartha Rao, C++ in One Hour a Day, Sams Teach Yourself, Pearson Education (US), 2016</b></li> <li><b>Subrata Saha, Subhodip Mukherjee, Basic Computation and Programming with C, Cambridge University Press, 2017</b></li> </ol> |                                                              |            |
| 8.3 Conținut Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Metode de predare                                            | Observații |
| <b>8.4 Bibliografie Seminar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                              |            |
| 8.5 Conținut Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Metode de predare                                            | Observații |
| Introducere în mediul de lucru. Compilare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația            | 2 ore      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|
| Aplicații ale operatorilor. Aplicații cu expresii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația | 2 ore      |
| Aplicații pentru instrucțiunea decizională și condiționată                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația | 4 ore      |
| Aplicații pentru instrucțiuni repetitive                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația | 6 ore      |
| Aplicații pentru tablouri de memorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Dezbaterea problematizare, exercițiul, aplicația, | 8 ore      |
| Aplicații pentru funcții. Recursivitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația | 6 ore      |
| 8.6 Bibliografie Laborator<br>1. T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, and C. Stein. Introduction to Algorithms. 2nd ed. Cambridge, MA: MIT Press, 2001. ISBN: 9780262032933 2.<br>2. D. Knuth, Arta Programarii Calculatoarelor, Vol.1: Algoritmi Fundamentali, Teora, 2000<br>3. M. Sipser, Introduction to the Theory of Computation. 2nd ed. Boston, MA: Course Technology, 2005.<br>4. K.Jamsa, L. Klander, Totul despre C și C++, Manual fundamental de programare în C și C++, Ed. Teora, 2004<br>5. V. Iordan, Algoritmi si programare in C, Ed.Eurostampa, 2007<br>6. Siddhartha Rao, C++ in One Hour a Day, Sams Teach Yourself, Pearson Education (US), 2016<br>7. Subrata Saha, Subhodip Mukherjee, Basic Computation and Programming with C, Cambridge University Press, 2017 |                                                   |            |
| 8.7 Conținut Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Metode de predare                                 | Observații |
| 8.8 Bibliografie Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |            |

#### 9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)

Conținutul disciplinei este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu angajatori - reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar arădean.

#### 10. Evaluare (acolo unde este cazul)

| Tip activitate  | Criterii de evaluare                                                                                                       | Metode de evaluare                                                                                                                                                   | Pondere din nota finală |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 10.1. Curs      | <b>Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor. Coerența logică. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.</b> | Evaluare orală (finală în sesiunea de examene):<br>- Prezentarea unui proiect final - Expunerea liberă a studentului - Conversația de evaluare<br>Chestionare orală. | 50%                     |
| 10.2. Seminar   |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                      |                         |
| 10.3. Laborator | <b>Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Capacitatea de aplicare în practică.</b>                              | Evaluare orală (finală în sesiunea de examene):<br>- Realizarea și prezentarea proiectului final                                                                     | 30%                     |

|                                                                                                                                                           |                                   |                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----|
| 10.4.<br>Proiect                                                                                                                                          | <b>Teme realizate pe parcurs.</b> | Evaluare orala. | 20% |
| 10.5 Standard minim de performanță<br><b>Însușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unei aplicații simple.</b> |                                   |                 |     |

Data completării  
**22.09.2020**

Semnătura titularului de curs  
**Conf.univ. dr. Bejan Crina-Anina**

Semnătura titularului de seminar  
**Asist.univ. drd. Luputi Antonio-Marius-Flavius**

Data avizării în department  
**25.09.2020**

DIRECTOR DEPARTAMENT  
**Lector dr. Popa Lorena**

DECAN  
**Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU**



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD   |
| 1.2. Facultatea                          | de Științe Exacte                       |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Matematică-Informatică |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Informatică                             |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                               |
| 1.6. Ciclul de studii                    | Licență                                 |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Informatică                             |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)            |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | GIAS1O05 Dezvoltarea aplicațiilor web |
| 2.2. Titular Plan învățământ | dr. Beiu Valeriu                      |
| 2.3. Asistent                | drd. Crăciun Mihaela Daciana          |
| 2.4. Anul de studiu          | 1                                     |
| 2.5. Semestrul               | 1                                     |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                                    |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Ob                                    |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 3  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 2  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 1  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 42 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 28 |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 14 |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 30 |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 20 |

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | 20  |
| 3.4.4. Tutoriat                                                              | 10  |
| 3.4.5. Examinări                                                             | 3   |
| 3.4.6. Alte activități ...                                                   | 0   |
| 3.7. Total ore studiu individual                                             | 83  |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                   | 125 |
| 3.9. Numărul de credite                                                      | 5   |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| 4.1. Precondiții de curriculum |  |
| 4.2. Precondiții de competențe |  |

#### 5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

|                                              |                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector, conexiune la Internet și software adecvat – Power Point, Word, software de baze de date și programare. |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   |                                                                                                                                                        |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului | Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, Power Point, Word, software de baze de date                        |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                                                                                                                        |

#### 6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | C1. Programarea în limbaje de nivel înalt<br>C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice<br>C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale                                                                                         |
| 6.2. Competențe transversale | CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă<br>CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională |

#### 7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | Însușirea de către studenți a conceptelor generale privind realizarea paginilor Web. Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacității lor de analiză. |
| 7.2. Obiectivele specifice             | Studenții vor fi capabili să demonstreze că au dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiuni precum cele de: sintaxă de limbaj HTML/XHTML, CSS, Java Script și PHP .                                |

#### 8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

|                                                                                                                   |                                                                                                      |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 8.1 Conținut Curs                                                                                                 | Metode de predare                                                                                    | Observații |
| Internet - Istoria Internetului - Transmiterea datelor -<br>Protocoloale de comunicație - Servicii Internet - WWW | expunerea, interactivă,<br>exemplificarea,<br>documentarea pe web,<br>problematizarea,<br>dezbaterea | 2 ore      |

|                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                          |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| HTML • structura unui document HTML • marcaje pentru formatarea textului și paragrafelor • liste neordonate, ordonate și de definiție • referințe interne și externe • imagini, hărți de imagini • tabele • formulare. | expunerea, interactivă, exemplificarea, documentarea pe web, problematizarea, dezbaterea | 8 ore |
| Foi de stil în cascadă - CSS3 • stiluri de formatare • selectori CSS – semnificație, tipuri de selectori • proprietăți CSS – structură, categorii de proprietăți                                                       | expunerea, interactivă, exemplificarea, documentarea pe web, problematizarea, dezbaterea | 6 ore |
| PHP • structura scripturilor PHP • tipuri de date simple, constante, variabile, operatori și expresii • structuri de control • instrucțiuni PHP • definirea funcțiilor • șiruri de caractere • tablouri                | expunerea, interactivă, exemplificarea, documentarea pe web, problematizarea, dezbaterea | 8 ore |
| JavaScript Sintaxa JavaScript • Variabile și Constante • Operatori • Instrucțiuni • Funcții • Ferestre Alert Prompt și Confirm                                                                                         | expunerea, interactivă, exemplificarea, documentarea pe web, problematizarea, dezbaterea | 4 ore |

## 8.2 Bibliografie Curs

- [1] Luke Welling, Laura Thomson, PHP and MySQL Web Development, Fifth Edition, a Pearson Education Inc., USA, 2016
- [2] Marijn Haverbeke, Eloquent JavaScript 3rd edition; 2018
- [3]. V. Chiș, Tehnologii web, Editura Universității „Aurel Vlaicu” Arad, 2009
- [4]. John Duckett, Web Design with HTML, CSS, JavaScript and jQuery Set; 2014
- [5]. Luke Welling, Laura Thomson, PHP and MySQL Web Development, Fifth Edition, a Pearson Education Inc., USA, 2016.
- [6].\*\* <https://www.tutorialspoint.com/>
- [7]. V. Chiș, Suport de curs în format electronic, SUMS. 2020

|                      |                   |            |
|----------------------|-------------------|------------|
| 8.3 Conținut Seminar | Metode de predare | Observații |
|----------------------|-------------------|------------|

## 8.4 Bibliografie Seminar

|                                                                                                                                       |                                                             |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------|
| 8.5 Conținut Laborator                                                                                                                | Metode de predare                                           | Observații |
| HTML • structura unui document HTML • marcaje pentru formatarea textului și paragrafelor • liste neordonate, ordonate și de definiție | exercițiul, aplicația, problematizarea, documentarea pe web | 2 ore      |
| HTML • link-uri interne și externe • imagini, hărți de imagini                                                                        | exercițiul, aplicația, problematizarea, documentarea pe web | 2 ore      |
| Tabele în HTML                                                                                                                        | exercițiul, aplicația, problematizarea, documentarea pe web | 1 oră      |
| Formulare HTML                                                                                                                        | Exercițiul, aplicația problematizarea, documentarea pe web  | 2 ore      |
| Stiluri in-line și în antet                                                                                                           | exercițiul, aplicația, problematizarea, documentarea pe web | 1 oră      |
| Foi de stil externe                                                                                                                   | exercițiul, aplicația, problematizarea, documentarea pe web | 2 ore      |
| Scripturi PHP                                                                                                                         | exercițiul, aplicația, problematizarea, documentarea pe web | 4 ore      |

## 8.6 Bibliografie Laborator

- [1]. Jeremy Keith, Rachel Andrew , HTML5 for Web Designers, Second Edition, 2nd Edition, 2018  
 [2]. Antonio Lopez, Learning PHP 7, Packt Publishing Ltd., 2016, ISBN 9781785880544.  
 [3]. Jennifer Niederst Robbins, HTML5 Pocket Reference, 5th Edition, 2018  
 [4]. Chiș V, Crăciun M, Îndrumător de laborator Arad, 2020  
 [5]. <https://www.w3schools.com/>

## 8.7 Conținut Proiect

## Metode de predare

## Observații

## 8.8 Bibliografie Proiect

## 9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)

Conținutul disciplinei este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu angajatori - reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu dezvoltatori software.

## 10. Evaluare (acolo unde este cazul)

| Tip activitate                                                                                              | Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                                                               | Metode de evaluare                                                                                                                                                                                       | Pondere din nota finală    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 10.1.<br>Curs                                                                                               | <input type="checkbox"/> corectitudinea și completitudinea cunoștințelor<br><input type="checkbox"/> coerența logică<br><input type="checkbox"/> gradul de asimilare a limbajului specific<br><input type="checkbox"/> conștiinciozitatea, interesul pentru studiu | Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): 1<br>Prezentarea unui proiect final 1 Expunerea liberă a studentului 1 Conversația de evaluare 1<br>Chestionare orală<br>Participarea activă la cursuri. | 40%<br><br><br><br><br>10% |
| 10.2.<br>Seminar                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                          |                            |
| 10.3.<br>Laborator                                                                                          | <input type="checkbox"/> capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate;<br><input type="checkbox"/> capacitatea de aplicare în practică<br><input type="checkbox"/> conștiinciozitatea, interesul pentru studiu                                                 | Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): 1<br>Realizarea și prezentarea proiectului final<br>Teme, proiecte realizate pe parcurs<br>Participarea activă în cadrul orelor laborator                | 20%<br>20%<br>10%          |
| 10.4.<br>Proiect                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                          |                            |
| 10.5 Standard minim de performanță                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                          |                            |
| Însușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unei aplicații simple |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                          |                            |

Data completării  
21.09.2020

Semnătura titularului de curs  
Prof.univ. dr. Beiu Valeriu

Semnătura titularului de seminar  
Asist.univ. drd. Crăciun Mihaela -Daciana

Data avizării în department  
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Lector dr. Popa Lorena -Camelia

DECAN  
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD   |
| 1.2. Facultatea                          | de Științe Exacte                       |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Matematică-Informatică |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Informatică                             |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                               |
| 1.6. Ciclul de studii                    | Licență                                 |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Informatică                             |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)            |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | GIAC1006 Etică și integritate academică |
| 2.2. Titular Plan învățământ | doctor Roman Regis Mafteiu              |
| 2.3. Asistent                | doctor Roman Regis Mafteiu              |
| 2.4. Anul de studiu          | 1                                       |
| 2.5. Semestrul               | 1                                       |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                                      |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Op                                      |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                       | 1  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                        | 1  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână | 0  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ              | 14 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                         | 14 |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru  | 0  |

| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 19 |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 15 |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | 0  |
| 3.4.4. Tutoriat                                                                                       | 0  |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      | 2  |
| 3.4.6. Alte activități ...                                                                            | 0  |
| 3.7. Total ore studiu individual                                                                      | 36 |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 50 |
| 3.9. Numărul de credite                                                                               | 2  |

|                                               |  |  |
|-----------------------------------------------|--|--|
| <b>4. Precondiții</b> (acolo unde este cazul) |  |  |
| 4.1. Precondiții de curriculum                |  |  |
| 4.2. Precondiții de competențe                |  |  |

#### 5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

|                                              |                                                |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | Sala cu mobilier mobil, flipchart, markere etc |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   |                                                |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului |                                                |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                |

#### 6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> <li>Operaționalizarea cu noțiuni de bază privind explicarea și interpretarea conceptelor, situațiilor, proceselor asociate procesului - etică și deontologie profesională în domeniu:</li> <li>Recunoașterea, identificarea și soluționarea situațiilor potențial conflictuale care au implicații de natură deontologică și/ sau etică:</li> <li>Formarea unor deprinderi educaționale, administrative și tehnice în scopul garantării originalității lucrărilor de licență, master, doctorat, articolelor științifice sau a altor asemenea lucrări, precum și sancțiunile aferente dacă sunt încălcate condițiile etice și deontologice:</li> <li>Elaborarea de proiecte profesionale prin utilizarea unor metode și principii consacrate în domeniul de studiu - etică și deontologie profesională asociate specializării:</li> <li>Autoevaluarea și ameliorarea continuă a practicilor profesionale și a evoluției în carieră.</li> </ul> |
| 6.2. Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lucrul în echipă, cooperare eficientă, interdisciplinară, dezvoltarea abilităților de comunicare și diseminare a cunoștințelor în domeniu:</li> <li>Aplicarea principiilor și a normelor de deontologie profesională, fundamentate pe opțiuni valorice explicite, de implementare a proiectelor și programelor specifice:</li> <li>Utilizarea tehnicilor de învățare pe tot parcursul vieții în vederea formării și dezvoltării profesionale continue.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### 7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)



|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1.<br>Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conștientizarea normelor și principiilor etice ale societății contemporane bazate pe cunoaștere, a reperelor fundamentale în dezvoltarea profesională propuse de spațiul academic, dar și înțelegerea explicită a comportamentului profesional deontologic și cu particularitățile organizărilor social-politice și juridice</b></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7.2.<br>Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aplicarea specifică a normelor etice și deontologice în spațiul universitar:</b></li> <li>• <b>Formarea deprinderilor etice și deontologice lucrative necesare domeniului profesional specific:</b></li> <li>• <b>Operaționalizarea în acord cu valorile etice în privința soluționării potențialelor dileme etice:</b></li> <li>• <b>Înțelegerea implicațiilor care rezultă din activitățile sociale și academice în privința conceptelor deresponsabilitate, activism și sancțiune specifice statelor de drept:</b></li> <li>• <b>Adaptarea valorilor etice și deontologice ca norme de bază utilizate pe parcursul întregii vieți.</b></li> </ul> |

## 8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Metode de predare                                                                                                             | Observații |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <p>Propedeutică filosofică. Etică. Valori. Integritate și moralitate. Câteva repere istorice fundamentale. Delimitări conceptuale: semantici convergente și divergente ai termenilor: etică, morală, deontologie. Coduri etice de comportament în spațiul universitar: atitudinea la examene și pregătirea pentru examene a binomului educațional: profesor / student. Problema plagiatului. Caracterizare generală. Tipologii. Probleme etice și mass-media. Informația preluată de pe internet. Studiu de caz : programe de recunoaștere a similitudinilor în cazul lucrărilor scrise. Integritatea personală și reputația individuală și/sau publică specifice actorilor actului educațional. Modalități de redactare corectă a unui referat științific Etică aplicată:</p> <p>utilizarea aparatului critic. Norme și stiluri de citare. Etică aplicată: corupție, conflicte de interese; integritate și responsabilizare. Studiu de caz: Coduri și comisii etice universitare; libertate și restricții, norme acceptate și sancțiuni. Modalități de informare și comunicare.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Abordare euristică, Dezbateri, Prelegerea interactivă, Explicația, Reflecția individuală și colectivă, Studiul de caz.</p> |            |
| <p>8.2 Bibliografie Curs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aristotel, (1988), Etica Nicomahică, Editura științifică și enciclopedică, București</b></li> <li>• <b>Bauman, Zigmunt, (2000), Etica postmodernă, Editura Amarcord, Timișoara</b></li> <li>• <b>Călineanu, Tudor, (1982), Elemente de etică, vol. I, vol. II, Editura Dacia, Cluj-Napoca</b></li> <li>• <b>Copoceru, Ion; Szabo, Nicoleta, coord., (2008), Etică și cultură profesională, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj - Napoca</b></li> <li>• <b>Cozma, Carmen, (1996), Etica și deontologie, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, Iași</b></li> <li>• <b>Cozma, Carmen, (2005), Etica și deontologia asistenței sociale, manual - Asistența socială, învățământ la distanță, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, Iași</b></li> <li>• <b>Chiriac, Violeta, trad. (2005), Etica și eficiența profesională, Ediția a - II-a, Editura All, București</b></li> <li>• <b>Cozma, Carmen, (1996), Etică și deontologie, Editura Universității Alexandru Ioan Cuza, Iași</b></li> <li>• <b>Cuc, Claudia Maria, (2015), Introducere în etica și deontologia profesiei didactice, Cluj-Napoca: Editura Școala Ardeleană; București: Eikon</b></li> <li>• <b>Ioan, B., Astărăstoae, V. (2013). (ed.). Dileme etice la finalul vieții, Iași: Editura Polirom.</b></li> <li>• <b>Haidt, J. Mintea moralistă. De ce ne dezbină politica și religia? București: Editura Humanitas</b></li> <li>• <b>Mihailov, E. (2017). Arhitectonica moralității. București: Editura Paralele 45</b></li> <li>• <b>Miroiu, A., (1995). Etica aplicată. București: Editura Alternative, Filosofie &amp; Societate</b></li> <li>• <b>Olaru, B. Holman, A., (coord.). (2015). Contribuții la psihologia morală: evaluări ale rezultatelor și noi cercetări empirice. București: Editura Prouniversitaria</b></li> <li>• <b>Roman, Regis, (2018), Etică și integritate academică, suport curs, platforma core, UAV, Arad.</b></li> <li>• <b>Sandu, Antonio, (2012), Etică și deontologie profesională, Editura Lumen, Iași</b></li> <li>• <b>Singer, Peter(coord.), (2006), Tratat de etică, Editura Polirom, Iași</b></li> <li>• <b>Stan, Emil, (1999), Profesorul între autoritate și putere, Editura Teora, București</b></li> <li>• <b>Stan, Liliana, (2003), Problema idealului. Perspective moral-pedagogice, Editura Universității Alexandru Ioan Cuza, Iași</b></li> <li>• <b>ANOSR și SAR, Ghid de scriere academică pentru studenți, 2017, disponibil la <a href="https://www.romaniacurata.ro/anosr-sisar-lanseaza-doua-ghiduri-care-vin-in-spijinal-studentilor-pentru-a-i-ajuta-sa-respecte-standardele-de-scriere-academicasi-pentru-a-semnala-si-combate-derapajelor-de-la-norme-de-etica-univ/">https://www.romaniacurata.ro/anosr-sisar-lanseaza-doua-ghiduri-care-vin-in-spijinal-studentilor-pentru-a-i-ajuta-sa-respecte-standardele-de-scriere-academicasi-pentru-a-semnala-si-combate-derapajelor-de-la-norme-de-etica-univ/</a></b></li> <li>• <b>LEGE Nr. 1 din 5 ianuarie 2011 Legea Educației Naționale, Text în vigoare începând cu data de 2 • septembrie 2013</b></li> <li>• <b>Ordinul nr. 5735/ 2011 privind Regulamentul de organizare și funcționare a Consiliului Național de Etică a Cercetării Științifice și Inovării</b></li> <li>• <b>Convenția internațională a drepturilor copilului, adoptată de Adunarea Generală a Națiunilor Unite în nov.1989</b></li> <li>• <b>www.edu.ro , Reforma învățământului obligatoriu în România. <a href="http://www.edu.ro">http://www.edu.ro</a>.</b></li> </ul> |                                                                                                                               |            |

|                            |                   |            |
|----------------------------|-------------------|------------|
| 8.3 Conținut Seminar       | Metode de predare | Observații |
| 8.4 Bibliografie Seminar   |                   |            |
| 8.5 Conținut Laborator     | Metode de predare | Observații |
| 8.6 Bibliografie Laborator |                   |            |
| 8.7 Conținut Proiect       | Metode de predare | Observații |
| 8.8 Bibliografie Proiect   |                   |            |

**9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)**

Aplicarea modelelor și ideilor etice și deontologice în instituțiile universitare s-a impus ca o măsură de eficientizare a calificărilor și evaluărilor profesionale ale viitorilor absolvenți. La diferite specializări s-au realizat întâlniri cu angajatorii care doreau absolvenți mai bine și aplicativ pregătiți prin abordarea și modelarea educației din perspectivă problematicii sociale integrative și deontologice, dar și prin promovarea ideilor pedagogice în contexte educative specifice.

**10. Evaluare (acolo unde este cazul)**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Criterii de evaluare                                                                                                              | Metode de evaluare                             | Pondere din nota finală |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|
| 10.1. Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Participarea directă la activitățile didactice Susținerea proiectelor realizate Cunoașterea normelor etice și deontologice</b> | Probe formative<br>Evaluare finală<br>colocviu | 100%                    |
| 10.2. Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                |                         |
| 10.3. Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |                                                |                         |
| 10.4. Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                |                         |
| 10.5 Standard minim de performanță <ul style="list-style-type: none"> <li>• realizarea minimală a sarcinilor de lucru pe parcursul activităților didactice (curs și seminar)</li> <li>• susținerea liberă a cel puțin unui referat corect redactat din perspectiva aparatului critic și neplagiat în fața colegilor</li> </ul> |                                                                                                                                   |                                                |                         |

Data completării  
21.09.2020

Semnătura titularului de curs  
Conf..univ. dr. Roman Regis Maftciu

Semnătura titularului de seminar  
Conf..univ. dr. Roman Regis Maftciu

Data avizării în department  
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Lector dr. Popa Lorena - Camelia

DECAN  
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD   |
| 1.2. Facultatea                          | de Științe Exacte                       |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Matematică-Informatică |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Informatică                             |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                               |
| 1.6. Ciclu de studii                     | Licență                                 |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Informatică                             |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)            |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | GIAC1007 Educație fizică și sport 1 |
| 2.2. Titular Plan învățământ | doctor Pisoi Georgeta Lucia         |
| 2.3. Asistent                | doctor Pisoi Georgeta Lucia         |
| 2.4. Anul de studiu          | 1                                   |
| 2.5. Semestrul               | 1                                   |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                                  |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Ob                                  |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 2  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 0  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 2  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 28 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 0  |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 28 |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 0  |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 10 |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | 10 |
| 3.4.4. Tutoriat                                                                                       | 0  |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      | 2  |
| 3.4.6. Alte activități ...                                                                            | 0  |
| 3.7. Total ore studiu individual                                                                      | 22 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 3.8. Total ore pe semestru | 50 |
| 3.9. Numărul de credite    | 2  |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| 4.1. Precondiții de curriculum |  |
| 4.2. Precondiții de competențe |  |

#### 5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

|                                              |                                                                  |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      |                                                                  |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   |                                                                  |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului | Sala de sport, baza materiala conforma cu specificul activitatii |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                                  |

#### 6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | Cp 1. Evaluarea nivelului de pregătire a practicanților activităților de educație fizică și sport                                                                                                                            |
| 6.2. Competențe transversale | CT 1. Organizarea de activități de educație fizică și sportive pentru persoane de diferite vârste și niveluri de pregătire în condiții de asistență calificată, cu respectarea normelor de etică și deontologie profesională |

#### 7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>- mărirea capacității de efort fizic și intelectual;</li> <li>- dezvoltarea armonioasă a organismului;</li> <li>- optimizarea stării de sănătate;</li> <li>- prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului;</li> </ul>                                                                                                                                                  |
| 7.2. Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- îmbunătățirea calităților motrice de bază (forță, viteză, rezistență, îndemânare);</li> <li>- stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal;</li> <li>- crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor;</li> <li>- dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.</li> </ul> |

#### 8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------|
| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Metode de predare                           | Observații |
| 8.2 Bibliografie Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |            |
| 8.3 Conținut Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Metode de predare                           | Observații |
| 8.4 Bibliografie Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |            |
| 8.5 Conținut Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Metode de predare                           | Observații |
| Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; educarea fortei generale – exercitii la aparate de forta Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - minifotbal Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; educarea fortei generale – exercitii la aparate de forta Exercitii dezvoltare fizica generala; tenis de masa Exercitii dezvoltare fizica generala; tenis de masa Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical | Demonstratie, explicatie, exersare frontala |            |

|                                                                                                |                   |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|
| Exercitii dezvoltare fizica generala; educarea fortei generale – exercitii la aparate de forta |                   |            |
| 8.6 Bibliografie Laborator                                                                     |                   |            |
| 8.7 Conținut Proiect                                                                           | Metode de predare | Observații |
| 8.8 Bibliografie Proiect                                                                       |                   |            |

**9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)**

**Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la formarea specialiștilor în domeniul specializării prin următoarele: dezvoltarea armonioasă a organismului; optimizarea stării de sănătate; optimizarea stării de sănătate; prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului; stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.**

**10. Evaluare (acolo unde este cazul)**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                       | Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                             | Metode de evaluare                                                                                                                                                                                                                                              | Pondere din nota finală  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 10.1. Curs                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
| 10.2. Seminar                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
| 10.3. Laborator                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participare activă la ore;</li> <li>• Dispoziție la efort fizic și intelectual;</li> <li>• Echipament adecvat;</li> <li>• Atitudine corespunzătoare pentru lucrul în echipă.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine;</li> <li>• Evaluare continuă pe parcursul activității;</li> <li>• Teste pe parcursul semestrului și notarea lor;</li> <li>• Referate pentru cei scutiți.</li> </ul> | 70%<br>10%<br>10%<br>10% |
| 10.4. Proiect                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
| 10.5 Standard minim de performanță<br>- capacitatea de a reda 5 exercitii de dezvoltare a fortei in musculatura abdominala (F)<br>- capacitatea de a efectua serviciul de jos cu 2maini la volei (B) |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |

Data completării  
21.09.2020

Semnătura titularului de curs  
Conf.univ. dr. Piscoi Georgeta Lucia

Semnătura titularului de seminar  
Conf.univ. dr. Piscoi Georgeta Lucia

Data avizării în departament  
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Lector dr. Popa Lorena - Camelia

DECAN  
Conf.univ.dr.Tomescu Marius-Lucian



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD   |
| 1.2. Facultatea                          | de Științe Exacte                       |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Matematică-Informatică |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Informatică                             |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                               |
| 1.6. Ciclul de studii                    | Licență                                 |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Informatică                             |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)            |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | GIAC1A14 Limba engleză 1              |
| 2.2. Titular Plan învățământ | lect.univ.dr. Sava Alexandru Toma     |
| 2.3. Asistent                | lect.univ.dr. Margan Manuela Luminița |
| 2.4. Anul de studiu          | 1                                     |
| 2.5. Semestrul               | 1                                     |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                                    |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Op                                    |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                       | 2  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                        | 0  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână | 2  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ              | 28 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                         | 0  |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru  | 28 |

| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 47 |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 0  |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | 0  |
| 3.4.4. Tutoriat                                                                                       | 0  |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      | 0  |
| 3.4.6. Alte activități ...                                                                            | 0  |
| 3.7. Total ore studiu individual                                                                      | 47 |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 75 |
| 3.9. Numărul de credite                                                                               | 3  |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| 4.1. Precondiții de curriculum |  |
| 4.2. Precondiții de competențe |  |

#### 5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

|                                              |                                                   |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      |                                                   |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   | <b>Logistica de nivel clasic + videoproiector</b> |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului |                                                   |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                   |

#### 6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | <b>C1. Operarea cu noțiuni și metode matematice.<br/>C3. Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor.<br/>C4. Conceputa modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene</b>                                                                                                                                                                                    |
| 6.2. Competențe transversale | <b>CT1. Aplicarea regulilor de munca riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etica profesională.<br/>CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.</b> |

#### 7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | <b>cunoașterea limbii engleze prin dezvoltarea abilităților de citire, scriere, vorbire și ascultare</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7.2. Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- desprinderea sensului global al unui text audiat</li> <li>-cunoașterea unor aspecte socio-culturale specifice, prin receptarea unei varietăți de texte în limba engleză</li> <li>-flexibilitatea în munca de echipă în diferite situații de comunicare</li> <li>-acceptarea diferențelor și manifestarea toleranței prin abordarea critică a diferențelor și a stereotipurilor culturale</li> <li>-dobândirea unui limbaj de specialitate</li> </ul> |

### 8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                        |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Metode de predare                                                                      | Observații |
| 8.2 Bibliografie Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                        |            |
| 8.3 Conținut Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Metode de predare                                                                      | Observații |
| <p>1. Measuring and comparing research and development activities - Grammar simple past: regular and irregular, used to - Vocabulary collocations common uses of get - Strategy agreeing 2 Coordinating the members of the team - Grammar present perfect and simple past since/yet, etc. - Vocabulary verbs and prepositions phrasal verbs with up - Strategy : negotiating 3. Viewpoints -Grammar gerund (verb + -ing) Vocabulary verbs that take the gerund dependent prepositions Strategy asking for and giving opinions -Speaking • expressing your opinions 4. Problems -Grammar too much/many, not enough - Vocabulary adjectives: people and places, common uses of change - Strategy giving advice -Pronunciation word stress 5. Thinking ahead - Grammar will/won't for prediction may/might for possibility - Vocabulary word formation prefixes 6. Imagine! - Grammar first conditional -Vocabulary future time clauses: when,unless, as soon as, etc. -Strategy asking followup questions 7. Revision</p> | expunerea interactivă<br>analiza și sinteza<br>exercițiul conversația<br>și dezbatarea |            |
| <p>8.4 Bibliografie Seminar</p> <p>1. <b>Murphy, R., English Grammar in Use, Cambridge, 2012</b><br/> 2. <b>Powell, Mark, In Company, Macmillan, 2004.</b><br/> 3. <b>Soars, John/ Soars, Liz , New Headway, Oxford University Press, 2005.</b><br/> 4. <b>Thomas, B,J, Vocabulary &amp; Idiom, Longman, 2009.</b><br/> 5. <b>Williams, Ivor, English for Science and Engineering, Thompson ELT, 2007.</b><br/> 6. <b>www.businessenglishonline.net</b><br/> 7. <b>www.english4IT.com</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |            |
| 8.5 Conținut Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Metode de predare                                                                      | Observații |
| 8.6 Bibliografie Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                        |            |
| 8.7 Conținut Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Metode de predare                                                                      | Observații |
| 8.8 Bibliografie Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                        |            |

### 9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)

Conținuturile disciplinei au fost elaborate în conformitate cu așteptările și nevoile angajatorilor, cu un program universitar similar la nivel național și cu consultarea membrilor de aceeași specialitate din cadrul catedrei și a altor universități.

### 10. Evaluare (acolo unde este cazul)

| Tip activitate | Criterii de evaluare                                                                                                                  | Metode de evaluare                                      | Pondere din nota finală |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|
| 10.1. Curs     |                                                                                                                                       |                                                         |                         |
| 10.2. Seminar  | <b>Participare activă Coerență, capacitate de înțelegere și exprimare Vocabular corespunzător subiectelor de conversație studiate</b> | Evaluarea pe parcursul semestrului Testare finală orală | 30%<br>70%              |



|                                    |  |  |  |
|------------------------------------|--|--|--|
| 10.3.<br>Laborator                 |  |  |  |
| 10.4.<br>Proiect                   |  |  |  |
| 10.5 Standard minim de performanță |  |  |  |

Data completării  
21.09.2020

Semnătura titularului de curs  
Conf.univ. dr. Sava Alexandru Toma

Semnătura titularului de seminar  
Lect.univ. Margan Manuela Luminița

Data avizării în department  
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Lector dr. Popa Lorena - Camelia

DECAN  
Conf.univ.dr.Tomescu Marius-Lucian



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD   |
| 1.2. Facultatea                          | de Științe Exacte                       |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Matematică-Informatică |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Informatică                             |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                               |
| 1.6. Ciclul de studii                    | Licență                                 |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Informatică                             |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)            |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | GIAF1F20 Psihologia educației |
| 2.2. Titular Plan învățământ | Doctor Lazăr Mioara Maria     |
| 2.3. Asistent                | Doctor Lazăr Mioara Maria     |
| 2.4. Anul de studiu          | 1                             |
| 2.5. Semestrul               | 1                             |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                            |
| 2.7. Regimul disciplinei     | As                            |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 4  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 2  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 2  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 56 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 28 |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 28 |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 69 |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 0  |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | 0  |
| 3.4.4. Tutoriat                                                                                       | 0  |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      | 0  |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 3.4.6. Alte activități ...       | 0   |
| 3.7. Total ore studiu individual | 69  |
| 3.8. Total ore pe semestru       | 125 |
| 3.9. Numărul de credite          | 5   |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| 4.1. Precondiții de curriculum | Nu este cazul |
| 4.2. Precondiții de competențe | Nu este cazul |

#### 5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

|                                              |                                                                        |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | Sală dotată cu videoproiector, calculator și soft adecvat              |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   | Sală dotată cu mobilier adecvat, mobil; flipchart, foi A0, markere etc |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului |                                                                        |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                                        |

#### 6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | <p><b>Cognitive:</b><br/> <b>CP1. Inserarea în ansamblul de cunoștințe psihopedagogice a noilor orientări privind educarea, instruirea și învățarea;</b><br/> <b>Funcțional – acționale - Abilități/deprinderi</b><br/> <b>CP2. Proiectarea, conducerea și evaluarea unor activități educative care pun accent pe dezvoltarea abilităților specifice elevilor;</b><br/> <b>CP3. Proiectarea activităților având ca premisă dezvoltarea autonomiei la educabili;</b><br/> <b>CP4. Implementarea metodelor și strategiilor adecvate particularităților cognitive și relaționale ale elevilor;</b><br/> <b>CP5. Folosirea strategiilor de comunicare eficientă în contextul dezvoltării și interrelaționării dinamice cu educabili;</b><br/> <b>Atitudinale</b><br/> <b>CP6. Relaționarea eficientă cu membrii comunității educaționale, în vederea realizării unui climat stenic în școală</b><br/> <b>CP7. Proiectarea unor activități centrate pe partenerul educativ cu accent pe aspectul formativ</b></p> |
| 6.2. Competențe transversale | <p>- CT1. Exercițarea sarcinilor profesionale conform principiilor deontologice specifice în exercițarea profesiei<br/> - CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice<br/> - CT3. Cooperarea eficientă în echipe de lucru profesionale, interdisciplinare, specifice desfășurării proiectelor și programelor din domeniul științelor educației;<br/> - CT4. Autoevaluarea nevoilor de formare continuă în vederea adaptării competențelor profesionale la dinamica contextului social.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### 7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | <p>• Cunoașterea principalelor noțiuni din domeniul psihologiei educației și a condițiilor de stimulare eficientă a învățării</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7.2. Obiectivele specifice             | <p>1. Formarea capacității de integrare adecvată a conceptelor și teoriilor din domeniul psihologiei educației<br/> 2. Dezvoltarea deprinderilor de proiectare, organizare și evaluare a procesului educativ propus elevilor;<br/> 3. Dezvoltarea capacităților de utilizare a metodelor și strategiilor de predare evaluare adecvate particularităților grupului educativ, scopului și tipului de activitate didactică<br/> 4. Formarea capacităților de tip proiectiv în condițiile aplicării unei metodologii novatoare.</p> |

## 8. Conținuturi (acolo unde e cazul)

| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Metode de predare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Observații                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <p>1. Introducere în psihologia educației - noțiuni generale - scopul și obiectul de studiu în psihologia educației 2. Factori ai dezvoltării psihice - noțiunea de dezvoltare - ereditate, mediu educație în dezvoltarea psihică - teorii privind influența factorilor de dezvoltare - stadii ale dezvoltării 3. Învățarea. Teorii și factori - delimitări conceptuale - modele și teorii ale învățării - rolul proceselor psihice în învățare: gândirea, memoria, motivația, atenția 4. Personalitatea - conceptul de personalitate - componente ale personalității - creativitatea ca aptitudine generală 5. Personalitatea cadrului didactic - statut și rol ale cadrului didactic - stiluri didactice 6. Comunicarea în context educațional - definiții - tipuri de comunicare - bariere și blocaje în comunicare 7. Grupul clasă - caracteristici - funcții ale grupului - procese de grup</p> | <p>Dezbateră,<br/>Abordarea euristică,<br/>Problematizarea,<br/>Învățarea prin cooperare, Studiul de caz Abordarea euristică, Modelarea, Problematizarea, Algoritmizarea, Învățarea prin cooperare Modelarea, Problematizarea, Algoritmizarea, Brainstorming-ul, Organizatorul grafic Demonstrația, Modelarea, Problematizarea Abordarea euristică Învățarea prin cooperare, Problematizarea, Algoritmizarea, Brainstorming-ul Prelegere interactivă, Dezbateră, Abordarea euristică, Problematizarea</p> | <p>2 4 10 4 2 4 2</p>      |
| <p>8.2 Bibliografie Curs</p> <p><b>Crahay M., (2009), Psihologia educației, Ed. Trei, București</b><br/> <b>Dughi, T., Roman, A. (2009) Dimensiuni psihologice ale învățării, Editura Universității «Aurel Vlaicu », Arad</b><br/> <b>Jude, I. (2002), Psihologie școlară și optim educațional, E.D.P., București</b><br/> <b>Sălăvăstru, D., (2009), Psihologia învățării, Polirom, Iași</b><br/> <b>Sălăvăstru, D., (2014), Psihologia educației, Polirom, Iași</b>Notă : Vor fi studiate doar capitolele corespunzătoare conținuturilor prezentei fișe.<br/> <b>Lazăr MM., (2020) Psihologia educației, Note de curs format electronic. Platforma SUMS</b></p>                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |
| 8.3 Conținut Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Metode de predare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Observații                 |
| <p>1. Rolul psihologiei educației în formarea cadrelor didactice 2. Identificarea și exemplificarea rolului factorilor de dezvoltare în evoluția personală 3. Teorii ale învățării 4. Etape ale învățării 5. Rolul gândirii în învățare 6. Exercițiu de negociere 7. Motivația în învățare – vizionare documentar și analiză comparativă 8. Proiect de educație a caracterului 9. Posibilități de educare a creativității 10. Eu, ca și cadru didactic</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Dezbateră Exercițiul individual, studiu de caz Învățarea prin cooperare Simulare Exercițiul Dezbateră Studiul de caz Proiectul Brainstorming Eseu</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>2 4 2 2 4 4 2 4 2 2</p> |
| <p>8.4 Bibliografie Seminar</p> <p><b>Dughi, T., (2014), Consiliere educațională. Abordări aplicative, Editura Eikon, Cluj Napoca</b><br/> <b>Kelemen, G., Dughi., T. (2014), Creativitatea. Perspective psihologice și pedagogice, Editura Peretti, A., Legrand, J.-A., Boniface, J., (2011), Tehnici de comunicare, Polirom, Iași</b><br/> <b>Stănculescu E. (2013) Psihologia educației. De la teorie la practici. Editura Universitaria, București</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |
| 8.5 Conținut Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Metode de predare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Observații                 |
| 8.6 Bibliografie Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |
| 8.7 Conținut Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Metode de predare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Observații                 |
| 8.8 Bibliografie Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |

## 9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)

- În vederea proiectării prezentei fișe, a selectării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularii disciplinei au avut în vedere expectanțele reprezentanților angajatorilor (ISJ) precum experiențele unor cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior.

**10. Evaluare** (acolo unde este cazul)

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Metode de evaluare      | Pondere din nota finală |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 10.1.<br>Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>- Modul de rezolvare a sarcinii de examen (creativitate, oportunitate, structurare, corectitudine în elaborarea răspunsurilor)</b>                                                                                                                                                                                              | Examen scris            | 70%                     |
| 10.2.<br>Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>- Prezența la activități; - Contribuția la desfășurarea activităților; - Corectitudinea comunicării și prezentării ideilor și a produselor solicitate; - Realizarea portofoliului individual de formare, 2 eseuri cu teme: “De ce învață unii elevi mai bine decât alții?” și “Cum se poate îmbunătăți procesul învățării?”</b> | Sustinerea unui proiect | 30%                     |
| 10.3.<br>Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |                         |
| 10.4.<br>Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |                         |
| 10.5 Standard minim de performanță<br><b>- Realizarea minimală a sarcinilor de lucru pe parcursul activităților didactice (curs și seminar)</b><br><b>- Realizarea portofoliului de formare individuală, pe minim una din cele două dimensiuni prevăzute în criteriile de evaluare.</b><br><b>- Operarea cu noțiuni de bază în interpretări simple ale situațiilor educaționale în cadrul sarcinii de examen scris.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |                         |

Data completării  
21.09.2020

Semnătura titularului de curs  
Lect.univ. dr. Lazăr Mioara Maria

Semnătura titularului de seminar  
Lect.univ. Lazăr Mioara Maria

Data avizării în departament  
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Lector dr. Popa Lorena - Camelia

DECAN  
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD   |
| 1.2. Facultatea                          | de Științe Exacte                       |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Matematică-Informatică |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Informatică                             |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                               |
| 1.6. Ciclu de studii                     | Licență                                 |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Informatică                             |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)            |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | GIAF2O08 Sisteme de operare  |
| 2.2. Titular Plan învățământ | dr. Drăgoi Vlad-Florin       |
| 2.3. Asistent                | drd. Crăciun Mihaela Daciana |
| 2.4. Anul de studiu          | 1                            |
| 2.5. Semestrul               | 2                            |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                           |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Ob                           |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 3  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 2  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 1  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 42 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 28 |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 14 |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 60 |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 0  |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | 20 |
| 3.4.4. Tutoriat                                                                                       | 0  |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      | 3  |
| 3.4.6. Alte activități ...                                                                            | 0  |
| 3.7. Total ore studiu individual                                                                      | 83 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 3.8. Total ore pe semestru | 125 |
| 3.9. Numărul de credite    | 5   |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| 4.1. Precondiții de curriculum |  |
| 4.2. Precondiții de competențe |  |

#### 5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

|                                              |                                                                                              |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | Sală de curs dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat                            |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   | Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, software |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului | Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, software |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                                                              |

#### 6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | <b>C1. Programarea în limbaje de nivel înalt.</b><br><b>C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice.</b><br><b>C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale</b><br><b>C7. Utilizarea tehnologiilor moderne pentru asigurarea securității informatice</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6.2. Competențe transversale | <b>CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională;</b><br><b>CT2 Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse;</b><br><b>CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare într-o limbă de circulație internațională.</b> |

#### 7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | <b>Însușirea de către studenți a conceptelor generale privind problemele de natură hardware și software specifice în domeniu: funcționarea unui sistem de operare și a componentelor acestuia, gestionarea de procese și de memorie, sistemul de fisiere.</b><br><b>Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacității lor de analiză.</b>                            |
| 7.2. Obiectivele specifice             | <b>Studenții vor fi capabili:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Să analizeze structura unui sistem de operare (memorie, procesor, dispozitive periferice) și să identifice rolul, funcția și relația dintre acestea;</li> <li>• Să proiecteze, să implementeze și să optimizeze diferite componente ale unui sistem de operare;</li> <li>• Să găsească soluții de rezolvare a problemelor din domeniu.</li> </ul> |

#### 8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Metode de predare                                                                                   | Observații |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Sisteme de operare noțiuni introductive • Definiții, istoric, prezentare generală • Tipuri de sisteme de operare • Gestiunea memoriei Sisteme de operare - utilizare • Utilizatori, drepturi • Autentificare, autorizare • Interfețe cu utilizatorul • Interfața în linia de comandă • Instalarea, administrarea unui sistem de operare Sisteme de fisiere • Noțiuni introductive: definiții, caracteristici • Tipuri de fisiere, organizarea ierarhiei, permisiuni, proprietăți • Abstractizare componente I/O Procese • Concepte introductive, definiții • Stări și planificarea execuției • Grupuri, atribute, mostenire • Comunicare între procese | Metode: • expunerea interactivă • exemplificarea • documentarea pe web • problematizare • modelarea |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                          |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| Securitatea sistemelor de operare • Applet-uri • Elemente de vocabular • Introducerea scripturilor în pagina web Proiectarea sistemelor de operare • Arhitecturi • Prelucrarea intrărilor/ieșirilor • Administrarea unui sistem de operare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                          |            |
| <b>8.2 Bibliografie Curs</b><br><br><b>1. A.S. Tanenbaum, Modern Operating Systems. Prentice-Hall, USA 2001;</b><br><b>2. A.S. Tanenbaum, Operating Systems: Design and Implementation. Prentice-Hall, USA 1997;</b><br><b>3. W.R.Stevens, S.A.Rago, Advanced Programming in the UNIX Environment, Third Edition; Addison Wesley, 2013</b><br><b>4. P. Norton, Ghid complet Windows98. Editura Teora, București 1999;</b><br><b>5. A. Silberschatz, G. Gagne, P.B. Galvin, Operating Systems Concepts, 7th edition, Wiley, 2005</b><br><b>6. D. P. Bovet, Understanding Linux Kernel, O'Reilly &amp; Associates, 2001, ISBN 0-596-00002- 2</b><br><b>7. Andrew S. Tanenbaum, Herbert Bos, Modern Operating Systems: Global Edition, Pearson Education, 2014</b><br><b>8. V. Drăgoi, Note de curs; platforma UAV-SUMS; 2020</b> |                                                                          |            |
| <b>8.3 Conținut Seminar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Metode de predare                                                        | Observații |
| Introducere Linia de comanda. Expresii regulate. Filtre. Scripting Programare utilizând fișiere și directoare Programarea proceselor Realizare proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Metode: • exercițiul • aplicația • problematizarea • documentarea pe web |            |
| <b>8.4 Bibliografie Seminar</b><br><br><b>1. A.S. Tanenbaum, Modern Operating Systems. Prentice-Hall, USA 2001;</b><br><b>2. A.S. Tanenbaum, Operating Systems: Design and Implementation. Prentice-Hall, USA 1997;</b><br><b>3. W.R.Stevens, S.A.Rago, Advanced Programming in the UNIX Environment, Third Edition; Addison Wesley, 2013</b><br><b>4. P. Norton, Ghid complet Windows98. Editura Teora, București 1999;</b><br><b>5. A. Silberschatz, G. Gagne, P.B. Galvin, Operating Systems Concepts, 7th edition, Wiley, 2005</b><br><b>6. D. P. Bovet, Understanding Linux Kernel, O'Reilly &amp; Associates, 2001, ISBN 0-596-00002- 2</b><br><b>7. Andrew S. Tanenbaum, Herbert Bos, Modern Operating Systems: Global Edition, Pearson Education, 2014</b>                                                             |                                                                          |            |
| <b>8.5 Conținut Laborator</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Metode de predare                                                        | Observații |
| <b>8.6 Bibliografie Laborator</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                          |            |
| <b>8.7 Conținut Proiect</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Metode de predare                                                        | Observații |
| <b>8.8 Bibliografie Proiect</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                          |            |

**9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)**

**Conținutul disciplinei este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu angajatori - reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar arădean.**

**10. Evaluare (acolo unde este cazul)**

| Tip activitate                            | Criterii de evaluare                                                                                                                        | Metode de evaluare                                                                                                                                                                                                                               | Pondere din nota finală |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 10.1. Curs                                | • <b>corectitudinea și completitudinea cunoștințelor</b> • <b>coerența logică</b> • <b>gradul de asimilare a limbajului de specialitate</b> | Evaluarea cursului va fi sub forma unui examen scris în sesiunea de examinări.                                                                                                                                                                   | 50%                     |
| 10.2. Seminar                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| 10.3. Laborator                           | • <b>capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate;</b> • <b>capacitatea de aplicare în practică</b>                                     | Evaluarea seminarului se va elabora sub forma de 3 itemi: 1. participare activa la laborator aduce puncte studentului (40% din nota seminarului) 2. temele propuse studenților (40% din nota seminarului) 3. proiecte (20% din nota seminarului) | 50%                     |
| 10.4. Proiect                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| <b>10.5 Standard minim de performanță</b> |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |



Standard minim (cunoștințe și aptitudini necesare pentru nota 5) Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple. Nota finală se calculează ca medie ponderată a notelor acordate pentru componentele specificate la 10.1 și 10.3. Examenul se consideră promovat dacă fiecare dintre notele 10.1 și 10.3 este cel puțin 5. La fiecare dintre sesiunile de examen (inclusiv cele de restanță și măriri) nota se calculează după aceeași regulă. În sesiunile de restanțe/măriri se pot da doar probele la care nu s-a obținut notă de promovare (minim 5), cu excepția cazului în care studentul dorește să susțină și probele deja promovate. Obs: Studenții pot participa la orele de consultații (2 ore/săptămână conform planificării stabilite la începutul semestrului) în cadrul cărora titularul de curs și/sau seminar/laborator răspunde întrebărilor studenților și oferă explicații suplimentare legate de conținutul cursului, aplicațiile de la laborator și teme.

Data completării  
24.09.2020

Semnătura titularului de curs  
Lect.univ. dr. Drăgoi Vlad-Florin

Semnătura titularului de seminar  
Asist.univ. drd. Crăciun Mihaela Daciana

Data avizării în departament  
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Lector dr. Popa Lorena - Camelia

DECAN  
Conf.univ.dr. Tomescu Marius-Lucian





MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD   |
| 1.2. Facultatea                          | de Științe Exacte                       |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Matematică-Informatică |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Informatică                             |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                               |
| 1.6. Ciclu de studii                     | Licență                                 |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Informatică                             |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)            |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | GIAF2O09 Geometrie computațională |
| 2.2. Titular Plan învățământ | dr. Cristescu Gabriela            |
| 2.3. Asistent                | Vacant FSTEX Asist                |
| 2.4. Anul de studiu          | 1                                 |
| 2.5. Semestrul               | 2                                 |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                                |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Ob                                |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 4   |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 2   |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 2   |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 56  |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 28  |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 28  |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |     |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 20  |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 24  |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | 10  |
| 3.4.4. Tutoriat                                                                                       | 10  |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      | 5   |
| 3.4.6. Alte activități ...                                                                            | 0   |
| 3.7. Total ore studiu individual                                                                      | 69  |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 125 |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| 3.9. Numărul de credite | 5 |
|-------------------------|---|

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1.<br>Precondiții de curriculum | <b>Algebră liniară, Topologie algebrică 2D. Geometrie plană și în spațiu, Geometrie analitică, Transformări integrale.</b>                                                                                                                          |
| 4.2.<br>Precondiții de competențe | <b>Reprezentarea grafică a curbelor plane. Calcul diferențial și integral pentru funcțiile reale de o variabilă reală, cu aplicații în geometrie. Funcții complexe. Rezolvarea ecuațiilor și sistemelor de ecuații algebrice. Calcul matricial.</b> |

#### 5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

|                                              |                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | <b>Sală de curs, dotată cu laptop, videoproector și software adecvat – Power Point, Word, MathCad sau Matlab sau Mathematica, Java.</b> |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   | <b>Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, Power Point, MathCad sau Matlab sau Mathematica, Java.</b>             |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului |                                                                                                                                         |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                                                                                                         |

#### 6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1.<br>Competențe profesionale | <b>C3. Descrierea de concepte, teorii și modele folosite în domeniul de aplicare.<br/>C3. Utilizarea modelelor și instrumentelor informatice și matematice pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului de aplicare.<br/>C4. Definirea conceptelor și principiilor de baza ale teoriilor și modelelor matematice. Interpretarea de modele matematice și informatice (formale).</b>                                                                                                                                                                                                   |
| 6.2.<br>Competențe transversale | <b>CT1. Aplicarea regulilor de munca riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etica profesională.<br/>CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.<br/>CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limba de circulație internațională.</b> |

#### 7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1.<br>Obiectivul general al disciplinei | <b>- Studentul să cunoască noțiunile de bază ale studiului formelor și să înțeleagă modelarea problemelor standard celor mai importante.<br/>- Studentul să fie apt să modeleze matematic unele probleme practice de descriere a formei.<br/>- Studentul să fie apt să aplice proceduri de studiul formei, din punct de vedere geometric, în probleme practice.</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7.2.<br>Obiectivele specifice             | <b>- Studentul este capabil să demonstreze că a înțeles noțiuni și procedee de descriere a formei 2D și 3D. Studentul este capabil să aplice în practică noțiunile și procedeele de calcul și reprezentare specifice geometriei formei.<br/>- Studentul este capabil să aplice corect metodele și principiile de bază în rezolvarea problemelor practice.<br/>- Studentul este capabil să recunoască principalele clase/tipuri de probleme de geometria formei și să selecteze metodele și tehnicile adecvate pentru rezolvarea lor .<br/>- Studentul este capabil să modeleze matematic unele probleme concrete.</b> |

#### 8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

|                                                                                                                             |                           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|
| 8.1 Conținut Curs                                                                                                           | Metode de predare         | Observații |
| Capitolul 1. Elemente de geometrie metrică a planului 1.1. Sisteme de coordonate în plan 1.2. Distanță în plan. 1.3. Spații | Prelegerea participativă, |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                   |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <p>metrice. Elemente de topologie a unui spațiu metric 1.4. Procedeu de discretizare. Problematizarea procesării imaginilor. 1.5. Punct digital. Spații metrice digitale. 1.6. Geometria euclidiană versus geometria digitală. Capitolul 2. Geometria analitică și computațională a dreptelor în plan 2.1. Dreapta în plan – diferite forme ale ecuației dreptei 2.2. Discretizarea unei drepte 2.3. Segmente de dreaptă digitale 2.4. Intersecții de drepte digitale Capitolul 3. Poligoane digitale 3.1. Paralelism digital 3.2. Unghiuri digitale. Perpendicularitate în geometria digitală 3.3. Geometria digitală a triunghiului 3.4. Poligoane digitale Capitolul 4. Geometria analitică și computațională a conicelor 4.1. Conice continue: cercuri, elipse, hiperbole, parabole. 4.2. Conice digitale: cercuri, elipse. Capitolul 5. Introducere în teoria aproximării funcțiilor 5.1. Cea mai bună aproximare a unei funcții continue prin polinoame. 5.2. Polinoamele lui S.N. Bernstein 5.3. Funcții spline Capitolul 6. Aproximarea curbilor plane 6.1. Curbe Bézier 6.2. Algoritmul lui Casteljau 6.3. Aproximare spline a curbilor Capitolul 7. Arce și curbe digitale 2D 7.1. Arce simple digitale 7.2. Curbe simple digitale 7.3. Metoda standard de discretizare a curbilor 7.4. Intersecții de curbe digitale Capitolul 8. Elemente de prelucrare a imaginilor colorate 8.1. Discretizarea imaginilor colorate 8.2. Operații asupra imaginilor colorate - transformata Fourier rapidă și discretă.</p> | <p>dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea matematică.</p> |            |
| <p>8.2 Bibliografie Curs</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cristescu, G., <b>Geometrie analitică, diferențială și Computațională</b>, Ed. Mirton, Timișoara, 2010.</li> <li>2. Cristescu, G., <b>Analytic, Differential and Computational Geometry</b>, UAV-Moodle Platform, 2016.</li> <li>3. Bézier, P., <b>Définition Numérique des Courbes et Surfaces</b>, <i>Automatisme</i> 11(1966), 625-632.</li> <li>4. Bézier, P., <b>Définition Numérique des Courbes et Surfaces (II)</b>, <i>Automatisme</i> 12(1967), 17-21.</li> <li>5. Davis, L. S., <b>Foundations of image understanding</b>, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht / Boston / London, 2001.</li> <li>6. Lorentz, G.G., <b>Bernstein polynomials</b>, Univ. Toronto Press, 1953.</li> <li>7. Popoviciu, T., <b>Sur l'approximation des fonctions convexes d'ordre supérieur (I)</b>, <i>Mathematica (Cluj)</i>, 10 (1935), 49-54.</li> <li>8. Rosenfeld, A., <b>Picture processing by computer</b>, vol. I-II, Academic Press, New York, 1969.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |            |
| 8.3 Conținut Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Metode de predare                                                                 | Observații |
| <p>Capitolul 1. Elemente de geometrie metrică a planului Capitolul 2. Geometria analitică și computațională a dreptelor în plan Capitolul 3. Poligoane digitale Capitolul 4. Geometria analitică și computațională a conicelor Capitolul 5. Introducere în teoria aproximării funcțiilor Capitolul 6. Aproximarea curbilor plane Capitolul 7. Arce și curbe digitale 2D Capitolul 8. Elemente de prelucrare a imaginilor colorate</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul.</p>                 |            |
| <p>8.4 Bibliografie Seminar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cristescu, G., <b>Geometrie analitică, diferențială și Computațională</b>, Ed. Mirton, Timișoara, 2010.</li> <li>2. Bézier, P., <b>Définition Numérique des Courbes et Surfaces</b>, <i>Automatisme</i> 11(1966), 625-632.</li> <li>3. Bézier, P., <b>Définition Numérique des Courbes et Surfaces (II)</b>, <i>Automatisme</i> 12(1967), 17-21.</li> <li>4. Davis, L. S., <b>Foundations of image understanding</b>, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht / Boston / London, 2001.</li> <li>5. Rosenfeld, A., <b>Picture processing by computer</b>, vol. I-II, Academic Press, New York, 1969.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |            |
| 8.5 Conținut Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Metode de predare                                                                 | Observații |
| 8.6 Bibliografie Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                   |            |
| 8.7 Conținut Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Metode de predare                                                                 | Observații |
| 8.8 Bibliografie Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |            |

#### 9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)

Conținutul disciplinei este în concordanță cu conținuturile din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu cadre didactice din Departamentul de Informatică și din Facultatea de Inginerie a universității noastre.

#### 10. Evaluare (acolo unde este cazul)

|                |                      |                    |                         |
|----------------|----------------------|--------------------|-------------------------|
| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode de evaluare | Pondere din nota finală |
|----------------|----------------------|--------------------|-------------------------|

|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 10.1.<br>Curs                                                                                                                  | - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual. | Evaluare scrisă (în timpul semestrului): teste. 15%<br>Examen final 20%<br>Participarea activă la cursuri. 10% | 45% |
| 10.2.<br>Seminar                                                                                                               | - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.                                | Lucrări scrise curente: teme, proiecte. 10%<br>Examen final 35%<br>Participare activă la seminarii. 10%        | 55% |
| 10.3.<br>Laborator                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |     |
| 10.4.<br>Proiect                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |     |
| 10.5 Standard minim de performanță<br><b>Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.</b> |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |     |

Data completării  
21.09.2020

Semnătura titularului de curs  
Prof.univ. dr. Cristescu Gabriela

Semnătura titularului de seminar  
Vacant FSTEX Asist

Data avizării în department  
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Lector dr. Popa Lorena - Camelia

DECAN  
Conf.univ.dr. Tomescu Marius-Lucian



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD   |
| 1.2. Facultatea                          | de Științe Exacte                       |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Matematică-Informatică |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Informatică                             |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                               |
| 1.6. Ciclu de studii                     | Licență                                 |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Informatică                             |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)            |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                                  |
|------------------------------|--------------------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | GIAF2010 Fundamentele algebrice ale informaticii |
| 2.2. Titular Plan învățământ | dr. Moț Ghiocel                                  |
| 2.3. Asistent                | dr. Mihiț Claudia Luminița                       |
| 2.4. Anul de studiu          | 1                                                |
| 2.5. Semestrul               | 2                                                |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                                               |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Ob                                               |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 4  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 2  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 2  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 56 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 28 |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 28 |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 28 |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 28 |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | 28 |
| 3.4.4. Tutoriat                                                                                       | 6  |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      | 4  |
| 3.4.6. Alte activități ...                                                                            | 0  |
| 3.7. Total ore studiu individual                                                                      | 94 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 3.8. Total ore pe semestru | 150 |
| 3.9. Numărul de credite    | 6   |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| 4.1. Precondiții de curriculum |                     |
| 4.2. Precondiții de competențe | Elemente de algebră |

#### 5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

|                                              |                                                                                               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | Acces internet<br>Sala de curs dotată cu tablă de scris<br>Calculator/Laptop și Videoproector |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   | Acces internet<br>Echipamente și aparatură specifică<br>Tablă de scris                        |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului |                                                                                               |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                                                               |

#### 6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | C3.Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar.<br>C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii si a modelelor formale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6.2. Competențe transversale | CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.<br>CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională. |

#### 7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | - Studentul să cunoască noțiunile de baza și să înțeleagă teoremele importante din algebră.<br>- Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele acumulate pentru rezolvarea diferitelor tipuri de probleme.<br>- Studentul trebuie să-și formeze și dezvolte capacitatea de gândire și de analiză pentru problemele de algebră.                                                                                                                                             |
| 7.2. Obiectivele specifice             | -Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiunile de bază.<br>-Studentul este capabil să aplice corect metodele și principiile de bază în rezolvarea problemelor de algebră.<br>-Studentul este capabil să recunoască principalele clase/tipuri de probleme de algebră și să selecteze metodele și tehnicile adecvate pentru rezolvarea lor.<br>-Studentul poate sa realizeze proiecte pentru modelarea matematică a unor probleme concrete. |

#### 8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

| 8.1 Conținut Curs      | Metode de predare                                                       | Observații |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. Structuri algebrice | Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea | 4 ore      |
| 2. Spații liniare      | Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea | 2 ore      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                         |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 3. Subspații liniare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea | 2 ore             |
| 4. Baze în spații liniare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea | 2 ore             |
| 5. Metoda pivot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea | 2 ore             |
| 6. Schimbări de baze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea | 2 ore             |
| 7. Aplicații liniare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea | 2 ore             |
| 8. Forme liniare. Forme biliniare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea | 4 ore             |
| 9. Forme pătratice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea | 2 ore             |
| 10. Spații prehilbertiene                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea | 2 ore             |
| 11. Spații normate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea | 2 ore             |
| 12. Spații metrice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea | 2 ore             |
| <b>8.2 Bibliografie Curs</b><br><br><b>1. P. Matei, Algebră liniară și geometrie analitică. Culegere de probleme, Ed. MatrixRom, 2007.</b><br><b>2. G. Moș, C. L. Mihăi, Note de curs și seminar-Fundamentele algebrice ale informaticii, 2020.</b><br><b>3. G. Moș, A. Petrușel, Matematici superioare pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999.</b><br><b>4. G. Moș, L. Popa, Algebră liniară, geometrie analitică și geometrie diferențială, Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2015.</b><br><b>5. G. Moș, L. Popa, Algebră superioară pentru profilurile tehnic și economic. Teorie și aplicații-editia a 2-a, Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2013.</b><br><b>6. A. Toma, Algebră liniară: culegere de probleme, Ed. Economică, 2002.</b> |                                                                         |                   |
| <b>8.3 Conținut Seminar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Metode de predare</b>                                                | <b>Observații</b> |
| 1. Structuri algebrice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Exerciții, aplicații, dezbateri                                         | 4 ore             |
| 2. Spații liniare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Exerciții, aplicații,, dezbateri                                        | 2 ore             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|
| 3. Subspații liniare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Exerciții, aplicații, dezbateri | 2 ore      |
| 4. Baze în spații liniare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Exerciții, aplicații, dezbateri | 2 ore      |
| 5. Metoda pivot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Exerciții, aplicații, dezbateri | 2 ore      |
| 6. Schimbări de baze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Exerciții, aplicații, dezbateri | 2 ore      |
| 7. Aplicații liniare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Exerciții, aplicații, dezbateri | 2 ore      |
| 8. Forme liniare, Forme biliniare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Exerciții, aplicații, dezbateri | 4 ore      |
| 9. Forme pătratice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Exerciții, aplicații, dezbateri | 2 ore      |
| 10. Spații prehilbertiene                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Exerciții, aplicații, dezbateri | 2 ore      |
| 11. Spații normate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Exerciții, aplicații, dezbateri | 2 ore      |
| 12. Spații metrice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Exerciții, aplicații, dezbateri | 2 ore      |
| <b>8.4 Bibliografie Seminar</b><br><br><b>1. P. Matei, Algebră liniară și geometrie analitică. Culegere de probleme, Ed. MatrixRom, 2007.</b><br><b>2. G. Moț, C. L. Mihîț, Note de curs și seminar-Fundamentele algebrice ale informaticii, 2020.</b><br><b>3. G. Moț, A. Petrușel, Matematici superioare pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999.</b><br><b>4. G. Moț, L. Popa, Algebră liniară, geometrie analitică și geometrie diferențială, Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2015.</b><br><b>5. G. Moț, L. Popa, Algebră superioară pentru profilurile tehnic și economic. Teorie și aplicații-edțiia a 2-a, Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2013.</b><br><b>6. A. Toma, Algebră liniară: culegere de probleme, Ed. Economică, 2002.</b> |                                 |            |
| 8.5 Conținut Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Metode de predare               | Observații |
| <b>8.6 Bibliografie Laborator</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |            |
| 8.7 Conținut Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Metode de predare               | Observații |
| <b>8.8 Bibliografie Proiect</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |            |

**9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)**

**Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar arădean.**

**10. Evaluare (acolo unde este cazul)**

| Tip activitate  | Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Metode de evaluare                                                                | Pondere din nota finală |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 10.1. Curs      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>completitudinea cunoștințelor;</b></li> <li>• <b>coerența logică;</b></li> <li>• <b>gradul de asimilare a limbajului de specialitate;</b></li> <li>• <b>criterii ce vizează aspectele atitudinale: seriozitate, interesul pentru tematica abordată.</b></li> </ul> | Examen final scris la sfârșitul semestrului<br>Participarea activă la curs        | 40%<br>10%              |
| 10.2. Seminar   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate;</b></li> <li>• <b>capacitatea de aplicare în practică;</b></li> <li>• <b>conștiinciozitate și interes pentru studiu.</b></li> </ul>                                                                              | Examen parțial scris pe parcursul semestrului<br>Participarea activă la seminarii | 40%<br>10%              |
| 10.3. Laborator |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                   |                         |

|                                                                                                                                             |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 10.4.<br>Proiect                                                                                                                            |  |  |  |
| 10.5 Standard minim de performanță<br><br><b>Cunoașterea noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în rezolvarea aplicațiilor.</b> |  |  |  |

Data completării  
22.09.2020

Semnătura titularului de curs  
Prof.univ. dr. Moț Ghiocel

Semnătura titularului de seminar  
Asist.univ. dr. Mihiț Claudia Luminița

Data avizării în department  
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Lector dr. Popa Lorena - Camelia

DECAN  
Conf.univ.dr. Tomescu Marius-Lucian



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD   |
| 1.2. Facultatea                          | de Științe Exacte                       |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Matematică-Informatică |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Informatică                             |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                               |
| 1.6. Ciclul de studii                    | Licență                                 |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Informatică                             |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)            |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | GIAF2012 Structuri de date |
| 2.2. Titular Plan învățământ | dr. Bejan Crina-Anina      |
| 2.3. Asistent                | dr. Bejan Crina-Anina      |
| 2.4. Anul de studiu          | 1                          |
| 2.5. Semestrul               | 2                          |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                         |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Ob                         |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 3  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 2  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 1  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 42 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 28 |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 14 |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 25 |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 25 |

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | 29  |
| 3.4.4. Tutoriat                                                              | 0   |
| 3.4.5. Examinări                                                             | 4   |
| 3.4.6. Alte activități ...                                                   | 0   |
| 3.7. Total ore studiu individual                                             | 83  |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                   | 125 |
| 3.9. Numărul de credite                                                      | 5   |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| 4.1. Precondiții de curriculum |  |
| 4.2. Precondiții de competențe |  |

#### 5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

|                                              |                                                                                                      |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat                                   |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   |                                                                                                      |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului | Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, software adecvat |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                                                                      |

#### 6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | <b>C1. Programarea în limbaje de nivel înalt.</b><br><b>C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice.</b><br><b>C3. Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar</b><br><b>C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.2. Competențe transversale | <b>CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională</b><br><b>CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup interdisciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse.</b><br><b>CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională.</b> |

#### 7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | <b>Însușirea de către studenți a conceptelor privind probleme legate de programarea procedurală și de proiectare și analiză a algoritmilor.</b><br><b>Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacității lor de analiză.</b>                                               |
| 7.2. Obiectivele specifice             | <b>Studenții vor fi capabili:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Să identifice algoritmul adecvat pentru o problemă dată;</li> <li>• Să proiecteze, să implementeze și să optimizeze un algoritm ca soluție pentru o problemă dată;</li> <li>• Să realizeze calculul de complexitate pentru un algoritm dat.</li> </ul> |

## 8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Metode de predare                                            | Observații |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|
| Introducere în alocarea dinamică de memorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea | 4 ore      |
| Liste - structuri de date înlănțuite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea | 4 ore      |
| Cozi. Stive                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea | 8 ore      |
| Arbori – structuri de date ierarhizate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea | 3 ore      |
| Grafuri – structuri de date relaționale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea | 3 ore      |
| Algoritmi specifici: Programare dinamică, Divide et Impera, Greedy, Backtracking, Branch & Bound                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea | 3 ore      |
| Metode de căutare și sortare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea | 3 ore      |
| <b>8.2 Bibliografie Curs</b><br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, and C. Stein. <b>Introduction to Algorithms</b>. 2nd ed. Cambridge, MA: MIT Press, 2001. ISBN: 9780262032933 2;</li> <li>2. D. Knuth, <b>Arta Programării Calculatoarelor, Vol.1: Algoritmi Fundamentali, Teora, 2000</b></li> <li>3. K.Jamsa, L. Klander, <b>Totul despre C și C++, Manual fundamental de programare în C și C++, Ed. Teora, 2004;</b></li> <li>4. V. Iordan, <b>Algoritmi și programare în C, Ed.Eurostampa, 2007</b></li> <li>5. D. Galațchi, S. Zoican, R. Zoican, <b>Limbajul C. Structuri de date și algoritmi, Editura POLITEHNICA Press, 2004, ISBN 973-8449-39-1</b></li> <li>6. Siddhartha Rao, <b>C++ in One Hour a Day, Sams Teach Yourself, Pearson Education (US), 2016</b></li> <li>7. Subrata Saha, Subhodip Mukherjee, <b>Basic Computation and Programming with C, Cambridge University Press, 2017</b></li> <li>8. Joseph Bergin, <b>Data Structure Programming: With the Standard Template Library in C++, SPRINGER NEW YORK, 2012</b></li> <li>9. Bejan C., <b>Note de curs, SUMS, 2019</b></li> </ol> |                                                              |            |
| 8.3 Conținut Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Metode de predare                                            | Observații |
| <b>8.4 Bibliografie Seminar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |            |
| 8.5 Conținut Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Metode de predare                                            | Observații |
| Introducere alocare dinamică de memorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | dezbateră, problematizare, exercițiul, aplicația             | 2 ore      |
| Liste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | dezbateră, problematizare, exercițiul, aplicația             | 2 ore      |
| Cozi. Stive                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | dezbateră, problematizare, exercițiul, aplicația             | 4 ore      |
| Arbori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | dezbateră, problematizare, exercițiul, aplicația             | 2 ore      |
| Grafuri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | dezbateră, problematizare, exercițiul, aplicația             | 2 ore      |
| Aplicații ale algoritmilor specifici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | dezbateră, problematizare, exercițiul, aplicația             | 1 ora      |
| Aplicații ale metodelor de căutare și sortare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | dezbateră, problematizare, exercițiul, aplicația             | 1 ora      |

## 8.6 Bibliografie Laborator

1. T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, and C. Stein. Introduction to Algorithms. 2nd ed. Cambridge, MA: MIT Press, 2001. ISBN: 9780262032933 2;
2. D. Knuth, Arta Programarii Calculatoarelor, Vol.1: Algoritmi Fundamentali, Teora, 2000
3. K.Jamsa, L. Klander, Totul despre C și C++, Manual fundamental de programare în C și C++, Ed. Teora, 2004;
4. V. Iordan, Algoritmi si programare in C, Ed.Eurostampa, 2007
5. D. Galațchi, S. Zoican, R. Zoican, Limbajul C. Structuri de date și algoritmi, Editura POLITEHNICA Press, 2004, ISBN 973-8449-39-1
6. Siddhartha Rao, C++ in One Hour a Day, Sams Teach Yourself, Pearson Education (US), 2016
7. Subrata Saha, Subhodip Mukherjee, Basic Computation and Programming with C, Cambridge University Press, 2017
8. Joseph Bergin, Data Structure Programming: With the Standard Template Library in C++, SPRINGER NEW YORK, 2012

## 8.7 Conținut Proiect

Metode de predare

Observații

## 8.8 Bibliografie Proiect

## 9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)

Conținutul disciplinei este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu angajatori - reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar arădean.

## 10. Evaluare (acolo unde este cazul)

| Tip activitate                                                                                                                                     | Criterii de evaluare                                                                                                       | Metode de evaluare                                                                                                                                                 | Pondere din nota finală |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 10.1.<br>Curs                                                                                                                                      | <b>Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor. Coerența logică. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.</b> | Evaluare orală (finală în sesiunea de examene):<br>- Prezentarea unui proiect final - Expunerea liberă a studentului - Conversația de evaluare - Chestionare orală | 50%                     |
| 10.2.<br>Seminar                                                                                                                                   |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                    |                         |
| 10.3.<br>Laborator                                                                                                                                 | <b>Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Capacitatea de aplicare în practică.</b>                              | Evaluare orală (finală în sesiunea de examene):<br>- Realizarea și prezentarea proiectului final                                                                   | 30%                     |
| 10.4.<br>Proiect                                                                                                                                   | <b>Teme, proiecte realizate pe parcurs</b>                                                                                 | Evaluare orală                                                                                                                                                     | 20%                     |
| 10.5 Standard minim de performanță<br>Înșușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unei aplicații simple. |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                    |                         |

Data completării  
22.09.2020

Semnătura titularului de curs  
Conf.univ. dr. Bejan Crina-Anina

Semnătura titularului de seminar  
Conf.univ. dr. Bejan Crina-Anina

Data avizării în departament  
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Lector dr. Popa Lorena

DECAN  
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD   |
| 1.2. Facultatea                          | de Științe Exacte                       |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Matematică-Informatică |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Informatică                             |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                               |
| 1.6. Ciclu de studii                     | Licență                                 |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Informatică                             |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)            |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | GIAC2013 Educație fizică și sport 2 |
| 2.2. Titular Plan învățământ | doctor Piscoi Georgeta Lucia        |
| 2.3. Asistent                | doctor Piscoi Georgeta Lucia        |
| 2.4. Anul de studiu          | 1                                   |
| 2.5. Semestrul               | 2                                   |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                                  |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Ob                                  |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 2  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 0  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 2  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 28 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 0  |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 28 |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 0  |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 10 |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | 10 |
| 3.4.4. Tutoriat                                                                                       | 0  |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      | 2  |
| 3.4.6. Alte activități ...                                                                            | 0  |
| 3.7. Total ore studiu individual                                                                      | 22 |



|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| 3.8. Total ore pe semestru | <b>50</b> |
| 3.9. Numărul de credite    | <b>2</b>  |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| 4.1. Precondiții de curriculum |  |
| 4.2. Precondiții de competențe |  |

#### 5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

|                                              |                                                                         |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      |                                                                         |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   |                                                                         |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului | <b>Sala de sport, baza materiala conforma cu specificul activitatii</b> |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                                         |

#### 6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | <b>Cp 1. Evaluarea nivelului de pregătire a practicanților activităților de educație fizică și sport</b>                                                                                                                            |
| 6.2. Competențe transversale | <b>CT 1. Organizarea de activități de educație fizică și sportive pentru persoane de diferite vârste și niveluri de pregătire în condiții de asistență calificată, cu respectarea normelor de etică și deontologie profesională</b> |

#### 7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>- mărirea capacității de efort fizic și intelectual;</li> <li>- dezvoltarea armonioasă a organismului;</li> <li>- optimizarea stării de sănătate;</li> <li>- prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului;</li> </ul>                                                                                                                                                  |
| 7.2. Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- îmbunătățirea calităților motrice de bază (forță, viteză, rezistență, îndemânare);</li> <li>- stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal;</li> <li>- crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor;</li> <li>- dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.</li> </ul> |

#### 8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------|
| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Metode de predare                           | Observații |
| 8.2 Bibliografie Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |            |
| 8.3 Conținut Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Metode de predare                           | Observații |
| 8.4 Bibliografie Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |            |
| 8.5 Conținut Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Metode de predare                           | Observații |
| Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; educarea fortei generale – exercitii la aparate de forta Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - minifotbal Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; educarea fortei generale – exercitii la aparate de forta Exercitii dezvoltare fizica generala; tenis de masa Exercitii dezvoltare fizica generala; tenis de masa Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical | Demonstratie, explicatie, exersare frontala |            |

|                                                                                                |                   |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|
| Exercitii dezvoltare fizica generala; educarea fortei generale – exercitii la aparate de forta |                   |            |
| 8.6 Bibliografie Laborator                                                                     |                   |            |
| 8.7 Conținut Proiect                                                                           | Metode de predare | Observații |
| 8.8 Bibliografie Proiect                                                                       |                   |            |

**9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)**

**Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la formarea specialiștilor în domeniul specializării prin următoarele: dezvoltarea armonioasă a organismului; optimizarea stării de sănătate; optimizarea stării de sănătate; prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului; stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.**

**10. Evaluare (acolo unde este cazul)**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                       | Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                             | Metode de evaluare                                                                                                                                                                                                                                              | Pondere din nota finală  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 10.1. Curs                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
| 10.2. Seminar                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
| 10.3. Laborator                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participare activă la ore;</li> <li>• Dispoziție la efort fizic și intelectual;</li> <li>• Echipament adecvat;</li> <li>• Atitudine corespunzătoare pentru lucrul în echipă.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine;</li> <li>• Evaluare continuă pe parcursul activității;</li> <li>• Teste pe parcursul semestrului și notarea lor;</li> <li>• Referate pentru cei scutiți.</li> </ul> | 70%<br>10%<br>10%<br>10% |
| 10.4. Proiect                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
| 10.5 Standard minim de performanță<br>- capacitatea de a reda 5 exercitii de dezvoltare a fortei in musculatura abdominala (F)<br>- capacitatea de a efectua serviciul de jos cu 2maini la volei (B) |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |

Data completării  
21.09.2020

Semnătura titularului de curs  
Conf.univ. dr. Piscoi Georgeta Lucia

Semnătura titularului de seminar  
Conf.univ. dr. Piscoi Georgeta Lucia

Data avizării în departament  
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Lector dr. Popa Lorena - Camelia

DECAN  
Conf.univ.dr.Tomescu Marius-Lucian



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD   |
| 1.2. Facultatea                          | de Științe Exacte                       |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Matematică-Informatică |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Informatică                             |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                               |
| 1.6. Ciclul de studii                    | Licență                                 |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Informatică                             |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)            |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | GIAC2A17 Limba engleză 2       |
| 2.2. Titular Plan învățământ | doctor Sava Alexandru Toma     |
| 2.3. Asistent                | doctor Margan Manuela Luminița |
| 2.4. Anul de studiu          | 1                              |
| 2.5. Semestrul               | 2                              |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                             |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Op                             |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 2  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 0  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 2  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 28 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 0  |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 28 |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 47 |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 0  |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | 0  |
| 3.4.4. Tutoriat                                                                                       | 0  |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      | 0  |
| 3.4.6. Alte activități ...                                                                            | 0  |
| 3.7. Total ore studiu individual                                                                      | 47 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 3.8. Total ore pe semestru | 75 |
| 3.9. Numărul de credite    | 3  |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| 4.1. Precondiții de curriculum |  |
| 4.2. Precondiții de competențe |  |

#### 5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

|                                              |                                                   |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      |                                                   |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   | <b>Logistica de nivel clasic + videoproiector</b> |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului |                                                   |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                   |

#### 6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1.<br>Competențe profesionale | <b>C1. Operarea cu noțiuni și metode matematice.<br/>C3. Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor.<br/>C4. Conceperea modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene.</b>                                                                                                                                                                                  |
| 6.2.<br>Competențe transversale | <b>CT1. Aplicarea regulilor de munca riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etica profesională.<br/>CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.</b> |

#### 7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | <b>- cunoașterea limbii engleze prin dezvoltarea abilităților de citire, scriere, vorbire și ascultare</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7.2. Obiectivele specifice             | <b>- desprinderea sensului global al unui text audiat, articulat clar și rar<br/>- cunoașterea unor aspecte socio-culturale specifice, prin receptarea unei varietăți de texte în limba engleză<br/>- flexibilitatea în munca de echipă în diferite situații de comunicare<br/>- acceptarea diferențelor și manifestarea toleranței prin abordarea critică a diferențelor și a stereotipurilor culturale<br/>- dobândirea unui limbaj de specialitate</b> |

#### 8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                        |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Metode de predare                                                                      | Observații |
| 8.2 Bibliografie Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                        |            |
| 8.3 Conținut Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Metode de predare                                                                      | Observații |
| 1. Working out a logical sequence - Grammar defining relative clauses: who, which, where Vocabulary : definitions Strategy: confirming details 2. Compromises and engineering designs - Grammar narrative tenses: simple past, past continuous, past perfect Vocabulary adverbs of time and attitude, phrasal verbs Speaking • talking about your experiences 3. Expert knowledge in a variety of fields - Grammar participles as adjectives Vocabulary compound adjectives and nouns 4. What if ...? - Grammar second conditional I wish + simple past 5. Computerization and its role - Grammar simple present passive and simple past passive - Vocabulary verbs often used in the passive; verb-noun collocations - Strategy maintaining a conversation - Speaking • making deductions 6. Seeing an increase in opportunities - Specific vocabulary - Ways of expressing future 7. Revision | expunerea interactivă<br>analiza și sinteza<br>exercițiul conversația<br>și dezbatarea |            |
| 8.4 Bibliografie Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                        |            |
| <b>1. Murphy, R., English Grammar in Use, Cambridge, 2012</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                        |            |

2. Powell, Mark, In Company, Macmillan, 2004.
3. Soars, John/ Soars, Liz , New Headway, Oxford University Press, 2005.
4. Thomas, B,J, Vocabulary & Idiom, Longman, 2009.
5. Williams, Ivor, English for Science and Engineering, Thompson ELT, 2007.
6. [www.businessenglishonline.net](http://www.businessenglishonline.net)
7. [www.english4IT.com](http://www.english4IT.com)

|                            |                   |            |
|----------------------------|-------------------|------------|
| 8.5 Conținut Laborator     | Metode de predare | Observații |
| 8.6 Bibliografie Laborator |                   |            |
| 8.7 Conținut Proiect       | Metode de predare | Observații |
| 8.8 Bibliografie Proiect   |                   |            |

**9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)**

|  |
|--|
|  |
|--|

**10. Evaluare (acolo unde este cazul)**

| Tip activitate                                                                                                                              | Criterii de evaluare                                                                | Metode de evaluare                                         | Pondere din nota finală |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 10.1. Curs                                                                                                                                  |                                                                                     |                                                            |                         |
| 10.2. Seminar                                                                                                                               | <b>Participare activă Coerență, capacitate de înțelegere și exprimare Vocabular</b> | Evaluarea pe parcursul semestrului<br>Testare finală orală | 30%<br>70%              |
| 10.3. Laborator                                                                                                                             |                                                                                     |                                                            |                         |
| 10.4. Proiect                                                                                                                               |                                                                                     |                                                            |                         |
| 10.5 Standard minim de performanță<br><b>Elaborarea unui discurs oral/scriș, articulat precis din punct de vedere logic pe o temă dată.</b> |                                                                                     |                                                            |                         |

Data completării  
21.09.2020

Semnătura titularului de curs  
Conf.univ. dr. Sava Alexandru Toma

Semnătura titularului de seminar  
Lect.univ. Margan Manuela Luminița

Data avizării în department  
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Lector dr. Popa Lorena - Camelia

DECAN  
Conf.univ.dr.Tomescu Marius-Lucian



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD   |
| 1.2. Facultatea                          | de Științe Exacte                       |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Matematică-Informatică |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Informatică                             |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                               |
| 1.6. Ciclul de studii                    | Licență                                 |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Informatică                             |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)            |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                                                                   |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | GIAF2F21 Pedagogie I Fundamente pedagogice. Teoria și metodologia curriculumului. |
| 2.2. Titular Plan învățământ | Doctor Bran Camelia Nadia                                                         |
| 2.3. Asistent                | doctorand Coșarbă Editha Margareta                                                |
| 2.4. Anul de studiu          | 1                                                                                 |
| 2.5. Semestrul               | 2                                                                                 |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                                                                                |
| 2.7. Regimul disciplinei     | As                                                                                |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 4  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 2  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 2  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 56 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 28 |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 28 |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 15 |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 15 |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | 20 |
| 3.4.4. Tutoriat                                                                                       | 9  |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      | 10 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 3.4.6. Alte activități ...       | 0   |
| 3.7. Total ore studiu individual | 69  |
| 3.8. Total ore pe semestru       | 125 |
| 3.9. Numărul de credite          | 5   |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 4.1. Precondiții de curriculum | <b>Psihologia educației</b> |
| 4.2. Precondiții de competențe |                             |

#### 5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

|                                              |                                                                   |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | <b>Sala cu videoproector, calculator, Internet si soft Office</b> |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   | <b>Sala cu mobilier mobil, flipchart, markere etc</b>             |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului |                                                                   |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                                   |

#### 6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1.<br>Competențe profesionale | <p><b>C1.1. Identificarea și asimilarea principalelor teorii ale învățării, a conținuturilor specifice și a curriculumului disciplinelor predate și a principalelor orientări metodologice specifice acestor discipline.</b></p> <p><b>C1.2. Utilizarea, interpretarea, prelucrarea și aplicarea cunoștințelor de specialitate, psiho-pedagogice și metodologice în cadrul întregului demers didactic de proiectare a activităților instructiv-educative și a materialelor didactice.</b></p> <p><b>C1.4. Raportarea la norme, la standarde și la obiective curriculare în analiza și evaluarea documentelor școlare oficiale, sau pentru autoevaluarea celor proiectate.</b></p> <p><b>C1.5. Elaborarea modelelor de proiectare a activităților instructiv-educative și/sau extracurriculare</b></p> <p><b>C5.2. Promovarea corectitudinii și justiției și adoptarea unor practici anti-discriminatorii cu privire la gen, rasă, vârstă, religie și cultură.</b></p> <p><b>C5.4. Utilizarea cunoștințelor privind educația personală, antreprenorială, socială și pentru sănătate la un nivel care îi stimulează pe elevi și care le ridică nivelul de adaptare în rezolvarea unor probleme de viață.</b></p> |
| 6.2.<br>Competențe transversale | <p><b>CT1. Aplicarea principiilor și a normelor de deontologie profesională, fundamentate pe opțiuni valorice explicite, specifice specialistului în științele educației</b></p> <p><b>CT2. Cooperarea eficientă în echipe de lucru profesionale, interdisciplinare, specifice desfășurării proiectelor și programelor din domeniul științelor educației</b></p> <p><b>CT3. Utilizarea metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe tot parcursul vieții, în vedere formării și dezvoltării profesionale continue</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

#### 7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1.<br>Obiectivul general al disciplinei | <b>Integrarea corectă a teoriilor și conceptelor cu care operează pedagogia în analiza tendințelor educației la nivel global și a noilor direcții de dezvoltare a curriculumului</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7.2.<br>Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Să analizeze diferitele dimensiuni și perspective ale conceptului de educație pornind de la cele mai relevante definiții identificate de ei</li> <li>• Să stabilească rolul eredității, mediului și educației în devenirea personalității umane prin analiza cazurilor copiilor sălbatici, a studiilor pe gemeni și studii din genetică</li> <li>• Să analizeze interdependența dintre educația formală-nonformală și informală elaborând eseu "Cum m-au modelat cele trei forme ale educației?"</li> <li>• Să descrie principiile pedagogiei moderne, lucrând în grupe pentru realizarea proiectului: "Ce înseamnă să fii un profesor modern de...?,"</li> <li>• Să înțeleagă rolul idealului educațional ca finalitate care exprimă tipul de personalitate cerut de societate și să propună modalități prin care poate contribui ca viitor profesor la realizarea acestuia</li> <li>• Să exemplifice rolul noilor educații în îmbogățirea conținutului învățământului prin prezentarea de bune practici</li> <li>• Să evalueze evoluția și extinderea conceptului de curriculum prin compararea și ierarhizarea definițiilor oferite de profesor</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Să constientizeze importanța documentelor curriculare (plan cadru, programă, manual) în reglarea, îndrumarea activității profesorului prin analiza critică a acestora (puncte tari și puncte slabe)</li> <li>• Să proiecteze o programă școlară integrată pentru o disciplină opțională pe baza cerințelor planului de învățământ și condițiilor mediului intern și extern al unei școli.</li> </ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Metode de predare                           | Observații |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------|
| 1.Obiectul de de studiu și conceptele fundamentale ale pedagogiei ca știință.Pedagogie tradițională versus pedagogie modernă.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | prelegerea interactivă, dezbateră           | 1 h        |
| 2.Conceptul de educabilitate. Ereditatea – premisă naturală a dezvoltării psiho-individuale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Abordarea euristica, studiul de caz         | 1 h        |
| 3. Mediul – cadrul dezvoltării psiho-individuale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | dezbateră, studiul de caz                   | 1 h        |
| 4. Educația – factor determinant al dezvoltării psiho-individuale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | reflectia, explicația, prelegerea           | 2 h        |
| 5 .Educația – delimitări conceptuale. Factorii educației.Funcțiile educației.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | organizatorul grafic, conversația euristica | 2 h        |
| 6. Formele educației. Educația formală, non-formală și informală. Interdependențe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | cubul                                       | 2 h        |
| 7 .Educația permanentă și rolul ei în societatea educativă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | vizionare conferințe TED, munca în echipe   | 2 h        |
| 8.Dimensiunile educației 8.1.Educația intelectuală. 8.2.Educația morală. 8.3Educația religioasă. 8.4.Educația estetică. 8.5.Educația fizică 8.6.Educația tehnologică. 8.7 Educația profesională                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Proiectul                                   | 3 h        |
| 9.Noile Educații. Educația interculturală. Educația consumatorului. Educația antreprenorială. Educația pentru viață sănătoasă.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Proiectul                                   | 1 h        |
| 10.Finalitățile educației. Ideal/scop/competențe/obiective                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | studiul documentelor curriculare            | 2h         |
| 11.Conceptul de curriculum. Evoluție și dezvoltări actuale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | învățarea prin descoperire                  | 2 h        |
| 12.Conținuturi curriculare. Tipuri. Nivele ale curriculumului.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | prelegerea, explicația, dezbateră           | 2 h        |
| 13.Documente curriculare. Analiză critică                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Palariile ganditoare                        | 5 h        |
| 14.Abordarea integrată a curriculumului. Exemple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | proiectul                                   | 2 h        |
| <b>8.2 Bibliografie Curs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bran, C., (2019), <b>Fundamentele pedagogiei. Teoria si metodologia curriculumului, suport de curs, disponibil pe core.uav.ro</b></li> <li>• Bocos, Mușata, Jucan, Dana (2017), <b>Fundamentele pedagogiei. Teoria si metodologia curriculumului</b> , Editura paralela 45, Pitești</li> <li>• Ciolan, L., (2003), <b>Dincolo de discipline. Ghid pentru învățarea integrată/ crosscurriculară</b>, Editura Humanitas Educațional, București</li> <li>• Chiș, Vasile, (2005), <b>Pedagogia contemporană. Pedagogia prin competențe</b>, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2005.</li> <li>• Flueraș, Vasile, <b>Paideia și gândire critică</b>, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2003</li> <li>• Harold D. Stolovitch, Erica J. Keeps, Marc J. Rosenberg,(2017), <b>Formarea prin transformare. Dincolo de prelegeri</b>, Editura Trei, Bucuresti</li> <li>• Herlo, D., C Pisanu (2010), <b>Curriculum centrat pe elev și implicațiile sale în învățământul preuniversitar</b> Editura Universității “Aurel Vlaicu” din Arad</li> <li>• Herlo, D., (2018), <b>Curriculum. Teorie și aplicație</b>, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca</li> <li>• Ilica, Anton, <b>Pedagogia contemporană</b>, Editura Tiparnița, Arad, 2015.</li> <li>• Macavei, Elena, <b>Pedagogie. Teoria educației</b>, vol. 1, vol. 2, Editura Aramis Print, București, 2001, 2002.</li> <li>• Miroiu, A. (coord), Pasti, V., Codiță, C., Ivan, G., Miroiu, M., <b>Învățământul românesc azi. Studiu de diagnoză</b>, Editura Polirom, Iași, 1998.</li> </ul> |                                             |            |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niculescu, R.M., (2003), Teoria și managementul curriculum-ului, Editura Universității „Transilvania”, Brașov.</li> <li>• Păun, E., Potolea, D., (coord.), (2002), Pedagogie. Fundamentări teoretice și demersuri aplicative, Editura Polirom, Iași.</li> <li>• Roman, Alina Felicia, Abordări ale învățării integrate, Editura Pro Universitaria, București, ISBN 978-606-26-0067-9, 220 p., 2014.</li> <li>• Ștefan, M., (2001), Educația extracurriculară, Editura Pro Humanitate, București.</li> <li>• Ungureanu, D., (1999), Teoria curriculum-ului, Editura Mitron, Timișoara.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |            |
| 8.3 Conținut Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Metode de predare                              | Observații |
| 1.Educația. Delimitări conceptuale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Dezbateri, cvintetul                           | 2 h        |
| 2.Pedagogie tradițională, versus pedagogie modernă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Termeni cheie dați în avans                    | 4 h        |
| 3.Formele educației și interdependența lor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Organizatori grafici, cubul, eseul             | 4 h        |
| 4.Dimensiunile educației. Noile educații.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Studiul de caz                                 | 4 h        |
| 5.Educația permanentă și rolul ei în societatea educativă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Pălăriile gânditoare                           | 2 h        |
| 6.Conceptul de curriculum. Evoluție. Tipuri. Nivele                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Eseul Analiza SWOT<br>Învățarea prin cooperare | 4 h        |
| 7.Finalitățile educației. Ideal/scop/competențe/obiective                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Conversația euristică, eseul, exercițiul       | 2 h        |
| 8.Produse curriculare: proiectare, analiza, elaborare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Portofoliul de formare Analiza SWOT            | 4 h        |
| 9.Abordarea integrată a curriculumului. Exemple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | proiectul                                      | 2 h        |
| <b>8.4 Bibliografie Seminar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bran, C., (2019), Fundamentele pedagogiei. Teoria si metodologia curriculumului, suport de curs, disponibil pe <a href="http://core.uav.ro">core.uav.ro</a></li> <li>• Bocos, Mușata, Jucan, Dana (2017), Fundamentele pedagogiei. Teoria si metodologia curriculumului , Editura paralela 45, Pitești</li> <li>• Chiș, Vasile, (2005), Pedagogia contemporană. Pedagogia prin competențe, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2005.</li> <li>• Harold D. Stolvitch, Erica J. Keeps, Marc J. Rosenberg,(2017), Formarea prin transformare. Dincolo de prelegeri, Editura Trei, Bucuresti</li> <li>• Herlo, D., C Piscanu (2010), Curriculum centrat pe elev și implicațiile sale în învățământul preuniversitar Editura Universității “Aurel Vlaicu” din Arad</li> <li>• Herlo, D., (2018), Curriculum. Teorie și aplicatie, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca</li> <li>• Ilica, Anton, Pedagogia contemporană, Editura Tiparnița, Arad, 2015.</li> <li>• Macavei, Elena, Pedagogie. Teoria educației, vol. 1, vol. 2, Editura Aramis Print, București, 2001, 2002.</li> <li>• Miroiu, A. (coord), Pasti, V., Codiță, C., Ivan, G., Miroiu, M., Învățământul românesc azi. Studiu de diagnoză, Editura Polirom, Iași, 1998.</li> <li>• Niculescu, R.M., (2003), Teoria și managementul curriculum-ului, Editura Universității „Transilvania”, Brașov.</li> <li>• Păun, E., Potolea, D., (coord.), (2002), Pedagogie. Fundamentări teoretice și demersuri aplicative, Editura Polirom, Iași.</li> <li>• Roman, Alina Felicia, Abordări ale învățării integrate, Editura Pro Universitaria, București, ISBN 978-606-26-0067-9, 220 p., 2014.</li> <li>• Ștefan, M., (2001), Educația extracurriculară, Editura Pro Humanitate, București.</li> <li>• Ungureanu, D., (1999), Teoria curriculum-ului, Editura Mitron, Timișoara.</li> </ul> |                                                |            |
| 8.5 Conținut Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Metode de predare                              | Observații |
| 8.6 Bibliografie Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |            |
| 8.7 Conținut Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Metode de predare                              | Observații |
| 8.8 Bibliografie Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |            |

#### 9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)

- În vederea proiectării prezentei fișe, a selectării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare și a modalităților de evaluare, au fost organizate întâlniri virtuale cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior, coordonatoare ale unor programe similare.
- Totodată s-a dialogat cu reprezentanți ai ISJ, în vederea identificării nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu asupra competențelor didactice ale viitorilor angajați.

**10. Evaluare** (acolo unde este cazul)

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Metode de evaluare                        | Pondere din nota finală |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|
| 10.1.<br>Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Contribuția la desfășurarea activităților; -transferul conceptelor însușite demonstrat în rezolvarea sarcinilor testului pedagogic de cunoștințe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Examen scris-test pedagogic de cunoștințe | 70%                     |
| 10.2.<br>Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Contribuția la desfășurarea activităților; - Abilitatea în comunicarea și prezentarea ideilor și a produselor solicitate; - Realizarea portofoliului individual de formare. • 2Eseuri argumentative:Cum m-au modelat cele trei forme ale educației? Cum pot contribui ca viitor profesor la realizarea idealului școlii românești? • Schema orară pentru trei clase paralele • Analiza critică a programei disciplinei de specialitate • Analiza unui manual/caiet de specialitate</b> | Portofoliul de formare                    | 30%                     |
| 10.3.<br>Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |                         |
| 10.4.<br>Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |                         |
| 10.5 Standard minim de performanță <ul style="list-style-type: none"> <li>• realizarea minimală a sarcinilor de lucru pe parcursul activităților didactice (curs și seminar)</li> <li>• realizarea portofoliului de formare individuală, pe minim două din cele patru dimensiuni prevăzute în criteriile de evaluare.</li> <li>• Rezolvarea corectă a testului pedagogic de cunoștințe în proporție de 60%</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |                         |

Data completării  
21.09.2020

Semnătura titularului de curs  
Conf.univ. dr. Bran Camelia

Semnătura titularului de seminar  
Asist.univ. drd. Coșarbă Editha Margareta

Data avizării în departament  
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Lector dr. Popa Lorena - Camelia

DECAN  
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU