



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
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	GIAF3O01 Rețele de calculatoare
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Gabor Andrei-Marius
2.3. Asistent	dr. Palcu Adrian
2.4. Anul de studiu	2
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	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	10

3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25
3.4.4. Tutoriat	8
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	2
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	Videoproiector și tablă
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sala de laborator dotata cu calculatoare conectate în rețea
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Proiectarea și administrarea rețelelor de calculatoare
6.2. Competențe transversale	Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, în proiectarea de rețele destinate unor echipe interdisciplinare. Dezvoltarea de abilități de muncă în echipă. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. Inițiativa în analiza și rezolvarea de probleme. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date).

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea funcționării rețelelor de calculatoare a principalelor protocoale de comunicație și a modelelor de referință OSI și TCP/IP. Protocoale de acces Internet. Crearea deprinderilor de analiză, proiectare și lucru în Rețele de Calculatoare
7.2. Obiective specifice	1. Cunoaștere și înțelegere (cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei) • Înșușirea și înțelegerea noțiunilor, a vocabularului specific Rețelelor de calculatoare ; • Familiarizarea cu cele mai noi dezvoltări ale cunoașterii în domeniu și ale aplicațiilor profesionale ; • Cunoașterea mecanismelor de funcționare rețelelor de calculatoare; • Cunoașterea principalelor protocoale și tehnologii de comunicare între calculatoare ; 2. Explicare și interpretare (explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei) • Formarea capacității de a concepe soluții la problemele specifice domeniului de cunoaștere ; • Utilizarea limbajului specific disciplinei în comunicarea scrisă și orală ; • Dezvoltarea capacității de a proiecta, instala și administra o rețea de calculatoare 3. Instrumental – aplicative (proiectarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare) • Aplicarea conceptelor și metodelor de investigare pentru a formula proiecte și a argumenta soluțiile alese ; • Elaborarea unor referate științifice, a unor comentarii și analize de caz ; • Utilizarea metodelor și procedurilor de cercetare științifică pentru a concepe și redacta lucrări în vederea participării la competiții științifice ; • Formarea deprinderilor de a folosi echipamentele și tehnologiile necesare comunicării între calculatoare 4. 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) • Promovarea responsabilității în raport cu soluțiile sugerate ; • Formarea unei atitudini active, deschise creativității și utilizării celor mai noi tehnologii ; • Formarea unui stil de învățare axat pe propria dezvoltare profesională ;

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Modelul OSI	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore

2. Echipamente folosite in realizarea retelelor si asocierea acestora cu nivelul corespunzator din modelul OSI	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
3. Funcțiile nivelului 2 din modelul OSI	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
4. Funcțiile nivelului 3 din modelul OSI	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
5. Funcțiile nivelului 4 din modelul OSI	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
6. Protocolul IP si calculul adreselor IP pentru retele si subretele	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
7. Protocoale de rutare si protocoale rutabile	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
8. Rețele WAN	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
9. Rețele wireless	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
10. Rețele frame-relay	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
11. Comunicatii ISDN	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
12. Protocoale pentru asigurarea securitatii	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
13. Metode de proiectare a rețelelor de calculatoare	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
14. Metode de depanare a rețelelor de calculatoare	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
8.2 Bibliografie Curs Bibliografie: 1. NEWMAN, Mark. Networks. Oxford university press, 2018. 2. SADIKU, Matthew NO. Simulation of local area networks. CRC Press, 2018. 3. HOCKNEY, Roger W.; JESSHOPE, Chris R. Parallel Computers 2: architecture, programming and algorithms. CRC Press, 2019. 4. ENTRIALGO CASTAÑO, Joaquín, et al. Computers and Networks. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo, 2018. 5. Colectia revistelor PACKET TRACER 6. Colectia revistelor INTERNET PROTOCOL JOURNAL 7. Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall, Computer Networks, Ediția a 5-a, Editura Prentice Hall, 2011. 8. Narasimha Karumanchi, Damodaram A., Sreenivasa Rao M., Elements of Computer Networking: An Integrated Approach - Concepts, Problems and Interview Questions, Editura CareerMonk Publications, 2017.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Studii de caz Echipamente folosite in realizarea rețelelor si asocierea acestora cu nivelul corespunzător din modelul OSI	Simulator Cisco Packet Tracer	4 ore
2. Exemplificare funcții nivelul 2,3,4 a modelului OSI	Simulator Cisco Packet Tracer	4 ore
3. Comenzile de rețea din sistemele de operare Unix	Simulator Cisco Packet Tracer	4 ore
4. Rutere protocoale și programare Configurare și Programare rutere CISCO	Simulator Cisco Packet Tracer	4 ore
5. Studii de caz proiectare rețele	Simulator Cisco Packet Tracer	4 ore
6. Studii de caz asigurarea securității	Proiector, tabla	4 ore
7. Studii de caz depanarea rețelelor	Proiector, tabla	4 ore
8.6 Bibliografie Laborator Laboratoarele și indicațiile de realizare de pe platforma cursuri.core.uav.ro 2019		
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	- răspunsurile la examen	Test grilă, evaluarea finală	70%
10.2. Seminar	- parcurgerea lucrărilor de laborator	Lucrări practice -proiecte Evaluare continuă pe tot sem	20% 10%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Notiuni de baza Organizarea pe nivele OSI a protocoalelor Protocolul IP si calculul adreselor de subretele Proiect pentru o retea date/voce			

Data completării:

21.09.2020

Semnătura titularului de curs

Lect. dr. Andrei Marius Gabor

Semnătura titularului de seminar

Prof. dr. Adrian Palcu

Data avizării în departament

25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT

Lector dr. Lorena-Camelia Popa

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
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	GIAF3O02 Algoritmica grafurilor
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Nădăban Sorin Florin
2.3. Asistent	dr. Nădăban Sorin Florin
2.4. Anul de studiu	2
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	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	20
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	10
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	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	
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	C1 Programarea in limbaje de nivel inalt C3 Utilizarea instrumentelor informatice in context interdisciplinar C4 Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii si a modelelor formale
6.2. Competențe transversale	CT1 Aplicarea regulilor de munca organizata si eficienta, a unor atitudini responsabile fata de domeniul didactic-stiintific, pentru valorificarea creativa a propriului potential, cu respectarea principiilor si a normelor de etica profesionala CT2 Desfasurarea eficienta a activitatilor organizate într-un grup inter-disciplinar si dezvoltarea capacitatilor empatice de comunicare inter-personala, de relationare si colaborare cu grupuri diverse CT3 Utilizarea unor metode si tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare si dezvoltare a capacitatilor de valorificare a cunostintelor, de adaptare la cerintele la cerintele unei societati dinamice si de comunicare într-o limba de circulatie internationala

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- Studentul să cunoască noțiunile de baza și să înțeleagă algoritmi pentru grafuri - Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele acumulate pentru rezolvarea diferitelor tipuri de probleme. - Studentul trebuie să-și formeze și dezvolte capacitatea de gândire și de deductie pentru problemele complexe de teoria grafurilor.
7.2. Obiectivele specifice	- Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiunile de baza - Studentul este capabil să aplice corect metodele și principiile de bază în rezolvarea problemelor de algoritmica grafurilor - Studentul este capabil să recunoască principalele clase/tipuri de probleme de algoritmica grafurilor și să selecteze metodele și tehnicile adecvate pentru rezolvarea lor . - Studentul poate sa realizeze proiecte pentru modelarea matematică a unei probleme concrete.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Notiuni introductive 1.1. Reprezentarea grafurilor; 1.2. Parcurgerea unui graf: parcurgerea in latime, parcurgerea in adancime, sertarea topologica. 1.3. Operații cu grafuri; 1.4. Drumuri, circuite și lanțuri; 1.5. Arbori. 2. Algoritmi pentru grafuri orientate 2.1. Matricea drumurilor: algoritmul Roy-Warshall, metoda compunerii booleene, algoritmul lui Chen, algoritmul lui Kaufmann; 2.2. Determinarea componentelor conexe; 2.3. Determinarea componentelor tare conexe: algoritmul Malgrange, algoritmul lui Chen, algoritmul lui Foulkes; 2.4. Drumuri si circuite hamiltoniene: algoritmul lui Kaufmann, algoritmul lui Foulkes, algoritmul lui Chen; 2.5. Drumuri de valoare optima: algortimul lui Ford, algoritmul lui Bellman-Kalaba, algoritmul lui Dijkstra, algoritmul lui Floyd-	Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea, exemplificarea, demonstrația, dialogul, exemplificarea	

Warshall; 2.6. Rețele de transport: algoritmul Ford-Fulkerson. 2.7. Probleme de ordonanțare 3. Algoritmi pentru grafuri neorientate 3.1. Determinarea circuitelor euleriene; 3.2. Arbore de acoperire minim: algoritmul lui Prim, algoritmul lui Kruskal; 3.3. Probleme de afectare: algoritmul lui Little, algoritmul ungar		
8.2 Bibliografie Curs 1)S. Nădăban, A. Șandru, Algoritmica grafurilor , Editura Mirton, Timisoara, 2007. 2)R. Diestel, Graph Theory , Springer- Verlag, Graduated texts in Matematics , vol 173, 2000. 3) B. Korte, J. Vygen, Combinatorial Optimization: Theory and Algorithms , Springer, 2000 4)S. Nădăban, Algoritmica grafurilor , suport de curs, 2017. 4)J.A. Bondy, U.S.R. Murty, Graph Theory , Springer, 2008. 5)S. Nădăban, Note de curs , SUMS, 2019.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Notiuni introductive 1.1. Reprezentarea grafurilor; 1.2. Parcurgerea unui graf: parcurgerea în latime, parcurgerea în adâncime, sertarea topologică. 1.3. Operații cu grafuri; 1.4. Drumuri, circuite și lanțuri; 1.5. Arbori. 2. Algoritmi pentru grafuri orientate 2.1. Matricea drumurilor: algoritmul Roy-Warshall, metoda compunerii booleene, algoritmul lui Chen, algoritmul lui Kaufmann; 2.2. Determinarea componentelor conexe; 2.3. Determinarea componentelor tare conexe: algoritmul Malgrange, algoritmul lui Chen, algoritmul lui Foulkes; 2.4. Drumuri și circuite hamiltoniene: algoritmul lui Kaufmann, algoritmul lui Foulkes, algoritmul lui Chen; 2.5. Drumuri de valoare optimă: algoritmul lui Ford, algoritmul lui Bellman-Kalaba, algoritmul lui Dijkstra, algoritmul lui Floyd-Warshall; 2.6. Rețele de transport: algoritmul Ford-Fulkerson. 2.7. Probleme de ordonanțare 3. Algoritmi pentru grafuri neorientate 3.1. Determinarea circuitelor euleriene; 3.2. Arbore de acoperire minim: algoritmul lui Prim, algoritmul lui Kruskal; 3.3. Probleme de afectare: algoritmul lui Little, algoritmul ungar	Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea, exemplificarea, demonstrația, dialogul, exemplificarea	
8.6 Bibliografie Laborator 1)S. Nădăban, A. Șandru, Algoritmica grafurilor , Editura Mirton, Timisoara, 2007. 2)R. Diestel, Graph Theory , Springer- Verlag, Graduated texts in Matematics , vol 173, 2000. 3) B. Korte, J. Vygen, Combinatorial Optimization: Theory and Algorithms , Springer, 2000 4)S. Nădăban, Algoritmica grafurilor , suport de curs, 2017. 5) J.A. Bondy, U.S.R. Murty, Graph Theory , Springer, 2008.		
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 ceea ce se face în alte centre universitare din țara și străinătate. Pentru adaptarea la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri și cu profesori de matematică din învățământul preuniversitar.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	- corectitudinea și completitudinea notiunilor asimilate; - o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturii cu celelalte discipline fundamentale - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiul individual.	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală. Verificare pe parcurs: examen parțial scris Participarea activă la cursuri.	50%

10.2. Seminar			
10.3. Laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințe abstracte; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiul individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte. Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene) Participare activă la seminarii.	50%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță însușirea corectă a noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în rezolvarea unei aplicații simple.			

Data completării
20.09.2020

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

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

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
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	GI3AF3003 Baze de date
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Nagy Mariana
2.3. Asistent	drd. Lupuți Antonio-Marius-Flavius
2.4. Anul de studiu	2
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	30
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25
3.4.4. Tutoriat	5
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	Cunoștințe de birotică

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat – Power Point, Word, software de baze de date
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 C3. Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar C5. Proiectarea și gestiunea bazelor de date
6.2. Competențe transversale	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 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	Însușirea de către studenți a noțiunilor indispensabile pentru manipularea eficientă a unui volum mare de date folosind calculatorul. Ridicarea calității cooperării între specialiștii din diverse domenii și specialistul în informatică prin abordarea interdisciplinară a subiectelor.
7.2. Obiectivele specifice	Însușirea noțiunilor privind organizarea datelor. Analiza datelor și crearea de modele de baze de date. Crearea și utilizarea bazelor de date relaționale. Familiarizarea cu principalele modalități de prelucrare automată a datelor, interogarea eficientă a bazelor de date. Programare într-un SGBD folosind VBA Realizarea unei baze de date pentru rezolvarea unei probleme practice: analiză, proiectare, implementare, utilizare.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Concepte fundamentale Noțiuni de bază: date, informație, baze de date – evoluție, caracteristici, exemple. Avantajele utilizării BD. Independența datelor. Arhitectura unei BD. SGBD. Administrarea BD. Modele de baze de date. Normalizarea bazelor de date	expunerea interactivă conversația euristică demonstrația	4 ore
MS-Access, SGBD relațional MS-Access, SGBD relațional - componentă a pachetului MS-Office. Interfață, ferestre importante. Entitățile utilizate. Prezentare, rol. Mod de creare. Mod de vizualizare. Utilitare: expertul de căutare, expertul pentru expresii, comprimarea și repararea BD.	expunerea interactivă documentarea pe web exemplificarea	2 ore

Tabele și relații: Structura tabelelor, tipuri de date, proprietățile câmpurilor, validarea datelor. 7 Relații: prezentare, rol, clasificare, creare, ștergere, proprietăți. Exemple	expunerea interactivă problematizarea modelarea	2 ore
Interfața: Formulare: introducere/vizualizare date. Proprietăți. Formulare: meniuri simple. Rapoarte: proiectare, creare, proprietăți. Interpretarea informației. Exemple.	expunerea interactivă problematizarea exemplificarea	2 ore
Interogarea bazelor de date: Interogări de selecție: prezentare, rol, vizualizare. Sortare, filtrare, parametri, funcții agregat, câmpuri calculate. Interogări de acțiune: prezentare, rol, clasificare, exemple. Interogări de acțiune: aplicații. Macrocomenzi. Exemple Elemente de SQL	expunerea interactivă problematizare dezbaterea	6 ore
Elemente de programare orientată obiect în VBA Evenimente. Definiție, exemple, ordinea evenimentelor legate de utilizarea unui formular. Module VBA. Rol, clasificare. Comenzi. Exemple de module CBF. 7 Obiecte. Proprietăți și metode. Clase și instanțe. Container.	expunerea interactivă problematizarea documentarea pe web exemplificarea	8 ore
Realizarea unei aplicații 7 Prezentarea etapelor de realizare a unor aplicații funcționale complexe. 7 Realizarea unui SGBD relațional simplu pentru contabilitatea de gestiune a unei unități economice.	7 expunerea interactivă 7 problematizarea 7 modelarea 7 documentarea pe web	4 ore

8.2 Bibliografie Curs

1. Nagy M., Chiș V., Baze de date, note de curs, Arad, 2018, platforma SUMS
2. Diamond S. B., Brilliant VBA for Microsoft Access 2007 VBA, Prentice-Hall, 2008
3. Kovacs S., Implementarea bazelor de date, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2003
4. Nagy M., Vizental M., Baze de date. Material de studiu pentru învățământul la distanță., UAV, 2010
5. Nagy M., Vizental M., Sisteme de gestiune a bazelor de date, Note de curs și aplicații, Ed. Mirton, Timișoara, 2007
6. Năstase P. și colectivul, Baze de date Microsoft Access 2000, Ed. Teora, București, 2000
7. Preppernau J., Lambert S., Lambert D., Microsoft Office Access 2007 Step-by-step, Microsoft Press, U.S, 2000

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Concepte fundamentale Noțiuni de bază: date, informație, baze de date – evoluție, caracteristici, exemple. Avantajele utilizării BD. Independența datelor. Arhitectura unei BD. SGBD. Administrarea BD. Modele de baze de date. Normalizarea bazelor de date.	exercițiul dezbaterea documentarea pe web	4 ore
MS-Access, SGBD relațional MS-Access, SGBD relațional - componentă a pachetului MS-Office. Interfață, ferestre importante. Entitățile utilizate. Prezentare, rol. Mod de creare. Mod de vizualizare. Utilitare: expertul de căutare, expertul pentru expresii, comprimarea și repararea BD.	exercițiul aplicația problematizarea documentarea pe web	2 ore
Tabele și relații: Structura tabelelor, tipuri de date, proprietățile câmpurilor, validarea datelor. Relații: prezentare, rol, clasificare, creare, ștergere, proprietăți. Exemple	aplicația, modelarea lucrul în grup organizat	2 ore
Interfața: Formulare: introducere/vizualizare date. Proprietăți. Formulare: meniuri simple. Rapoarte: proiectare, creare, proprietăți. Interpretarea informației. Exemple	exercițiul, Aplicația, modelarea, proiectul	2 ore
Interogarea bazelor de date: Interogări de selecție: prezentare, rol, vizualizare. Sortare, filtrare, parametri, funcții agregat, câmpuri calculate. Interogări de acțiune: prezentare, rol, clasificare, exemple. Interogări de acțiune: aplicații. Macrocomenzi. Exemple Elemente de SQL	aplicația, modelarea, proiectul, documentarea pe web, lucrul în grup organizat	6 ore
Elemente de programare orientată obiect în VBA Evenimente. Definiție, exemple, ordinea evenimentelor legate de utilizarea unui formular. Module VBA. Rol, clasificare. Comenzi. Exemple de module CBF. Obiecte. Proprietăți și metode. Clase și instanțe. Container.	aplicația, modelarea, proiectul, documentarea pe web	6 ore

	lucrul în grup organizat	
Realizarea unei aplicații. Prezentarea etapelor de realizare a unor aplicații funcționale complexe. Realizarea unui SGBD relațional simplu pentru contabilitatea de gestiune a unei unități economice.	aplicația, modelarea, proiectul, documentarea pe web, lucrul în grup organizat	6 ore
8.6 Bibliografie Laborator 1. Nagy M., Chiș V., Baze de date, note de curs, Arad, 2018, platforma SUMS 2. Diamond S. B., Brilliant VBA for Microsoft Access 2007 VBA, Prentice-Hall, 2008 3. Kovacs S., Implementarea bazelor de date, Ed.Albastră, Cluj-Napoca, 2003 4. Nagy M., Vizental M., Baze de date. Material de studiu pentru învățământul la distanță., UAV, 2010 5. Nagy M., Vizental M., Sisteme de gestiune a bazelor de date, Note de curs și aplicații, Ed. Mirton, Timișoara, 2007 6. Năstase P. și colectivul, Baze de date Microsoft Access 2000, Ed. Teora, București, 2000 7. Preppernau J., Lambert S., Lambert D., Microsoft Office Access 2007 Step-by-step, Microsoft Press,U.S, 2000		
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	☐ corectitudinea și completitudinea cunoștințelor ☐ coerența logică ☐ gradul de asimilare a limbajului de specialitate ☐ conștiințiozitatea, interesul pentru studiu	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): 7 Prezentarea unui proiect final 7 Expunerea liberă a studentului 7 Conversația de evaluare 7 Chestionare orală. Participarea activă la cursuri.	30% 10%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	☐ capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; ☐ capacitatea de aplicare în practică ☐ conștiințiozitatea, interesul pentru studiu	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): 7 Realizarea și prezentarea proiectului final Teme, proiecte realizate pe parcurs Participarea activă la aplicațiile de laborator	30% 10% 20%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Însușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unei aplicații simple. Observație. Pentru situația examenului online, nota va fi compusă din: Teste grila (15%), Realizarea unui portofoliu (50%), Explicarea portofoliului (20%), Prezență și activitate online (15%)			

Data completării
21.09.2020

Semnătura titularului de curs
Prof.univ. dr. Nagy Mariana

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

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
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	GIAS3O04 Programare orientată obiect
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Drăgoi Vlad-Florin
2.3. Asistent	dr. Drăgoi Vlad-Florin
2.4. Anul de studiu	2
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	50
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	15
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	
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 (Java Jre, Eclipse)
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. C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice. C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale C7. Utilizarea tehnologiilor moderne pentru asigurarea securității informatice
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; 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; 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.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a conceptelor generale privind obiectele de baza și principiile programării orientate obiect. Dezvoltarea aptitudinilor și cunoștințelor legate de programarea în Java și utilizarea bibliotecilor aferente. Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacității lor de analiză.
7.2. Obiectivele specifice	Studenții vor fi capabili: • Să dezvolte aplicații bazice într-un limbaj orientat pe obiecte; • Să analizeze soluțiile cele mai optime pentru a dezvolta o aplicație cu ajutorul unui limbaj de programare orientat pe obiecte, în cazul nostru Java; • Să fie capabili să testeze aplicația în funcție de cerințele din caietul de sarcini; • Să dezvolte un proiect în cadrul unui proiect important și să prezinte în fața unui public de specialiști.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Programarea orientată pe obiecte • Istoric • Motivații • Introducere, principii fundamentale • Java – geneza unui nou limbaj Programare în Java • Primul exemplu • Prima clasă • Tipuri de bază, clasa, obiect Clasa Obiect și clasa String • Clasa Obiect, prezentare detaliată, metodele corespunzătoare • Clasa String, construirea obiectelor de tip String, operațiile de bază (concatenarea, extracția etc.), diverse metode corespunzătoare clasei. Structuri de clase în general • Tipuri de clase: publice, interne, locale, etc. • Elemente statice, câmpuri, constante • Membri claselor, vizibilitate • Constructori, instanțiere • Enumerații Nume, operatori, Tabele • Identificatori, referințe,	Metode: • expunerea interactivă • conversația euristică • exemplificarea	

nume si expresii • Operatori si ordine de executie • Tabele • Blocuri si instructiuni Numere, precizie și calcule • Calcule și depasirea capacitatii • Funcții matematice Ierarhizare și abstractizare • Abstractizare și incapsulare • Ierarhie • Clase abstracte Exceptii • Erori și excepții • Declansarea unei excepții • Crearea de excepții proprii Intrari/iesiri • Notiunea de fisier • Flux de inrare/ ieșire • Citirea și scrierea • Flux compresat		
8.2 Bibliografie Curs		
1. The Java Tutorial : Learning the Java Language. Oracle. http://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/TOC.html 2. The Java language Specification. James GOSLING, Bill JOY, Guy STEELE https://docs.oracle.com/javase/specs/jls/se6/html/j3TOC.html 3. Kathy Siera, Bert Bates, “Head First Java, 2nd Edition”, Feb. 2005, O’Reilly Media, Inc., ISBN: 0596009208. 4. Stuart Reges, Marty Stepp, “Buliding Java Programs: A Back to Basics Approach, 4th Edition”, 2017, Pearson. 5. Java SE Development Kit 8 Documentation http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/documentation/jdk8-doc-downloads-2133158.html 6. Dragoi V., Note de curs, SUMS, 2019		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Introducere, Primul Program, Compilare Manipularea functiilor matematice și a expesiilor de calcul Structurile de condiții (if, switch) Aplicații – equatia de gradul 2, simularea unui calculator bazic. Structuri de tip bucle (for, while, do while) Aplicații – calcularea unei medii aritmetice, calculare de max, min etc. Aplicații complexe – Sierpinski, triunghiul lui Pascal, seria lui Fibonacci. Functii Aplicatii – utilizarea functiilor pentru realizarea unor aplicatii deja vazute precum seria lui Fibonacci, triunghiul lui Pascal. Tablouri in 1D si in 2D Intrari/iesiri Recursivitate Utilizarea notiunii de recursivitate in diferite aplicatii – turnurile din Hanoi, floconul Von Koch, functia putere. Proiect	Metode: • aplicația • problematizarea documentarea pe web	
8.6 Bibliografie Laborator		
1. The Java Tutorial : Learning the Java Language. Oracle. http://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/TOC.html 2. The Java language Specification. James GOSLING, Bill JOY, Guy STEELE https://docs.oracle.com/javase/specs/jls/se6/html/j3TOC.html 3. Kathy Siera, Bert Bates, “Head First Java, 2nd Edition”, Feb. 2005, O’Reilly Media, Inc., ISBN: 0596009208. 4. Stuart Reges, Marty Stepp, “Buliding Java Programs: A Back to Basics Approach, 4th Edition”, 2017, Pearson. 5. Java SE Development Kit 8 Documentation http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/documentation/jdk8-doc-downloads-2133158.html		
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	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor - coerența logică - gradul de asimilare a limbajului de specialitate	Evaluare orala (finală în sesiunea de examene): • Prezentarea unui proiect final • Expunerea liberă a studentului • Conversația de evaluare • Chestionare orală.	50%

10.2. Seminar			
10.3. Laborator	• capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; • capacitatea de aplicare în practică	Evaluarea laboratorului se va face pe parcursul semestrului. Studentii vor primi puncte în funcție de contribuția lor la laborator. Se vor acorda puncte celor ce rezolvă problemele date la laborator în funcție de dificultatea acestora, și celor ce răspund întrebărilor punctate.	50%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță 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 sesiunea 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
21.09.2020

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

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

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
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	GIAC3O05 Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Moț Ghiocel
2.3. Asistent	dr. Mihiț Claudia Luminița
2.4. Anul de studiu	2
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	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	5
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	-Analiză matematică
4.2. Precondiții de competențe	- Elemente de analiză matematică: limite de funcții, derivate, integrale

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Acces internet Sala de curs dotată cu tablă de scris Calculator/Laptop și Videoproiector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Acces internet Echipamente și aparatură specifică 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. C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și 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. 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 înțeleagă și să realizeze modelarea unor fenomene din diverse domenii ale științei și tehnicii cu ajutorul ecuațiilor diferențiale și ecuațiilor cu derivate parțiale - Studentul să cunoască tipurile clasice de ecuații diferențiale și ecuații cu derivate parțiale de ordinul 1 și de ordin superior - Studentul trebuie să-și formeze și dezvolte capacitatea de gândire și de analiză
7.2. Obiectivele specifice	- Studentul să aplice algoritmi de rezolvare pentru ecuații diferențiale și ecuații cu derivate parțiale de ordinul 1 și de ordin superior - Studentul să aprofundeze teoreme de existență ale soluțiilor ecuațiilor diferențiale și problemelor Cauchy -Studentul este capabil să selecteze și să aplice corect metodele și principiile de bază învățate în rezolvarea ecuațiilor și sistemelor de ecuații diferențiale, ale ecuațiilor cu derivate parțiale

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Ecuații diferențiale de ordinul 1 1.1. Ecuații cu variabile separabile 1.2. Ecuații diferențiale omogene 1.3. Ecuații diferențiale liniare de ordinul 1 1.4. Ecuații de tip Bernoulli 1.5. Ecuații de tip Riccati 1.6. Ecuații cu diferențială totală exactă 1.7. Ecuații implicite	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	6 ore
2. Ecuații diferențiale de ordin superior 2.1. Ecuații diferențiale de ordin superior integrabile prin cuadraturi 2.2. Ecuații diferențiale de ordin superior care admit reducerea ordinului 2.3. Ecuații diferențiale de ordin superior liniare 2.4. Ecuații diferențiale de tip Euler	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore

3. Sisteme de ecuații diferențiale 3.1. Reducerea la o singură ecuație de ordin superior 3.2. Sisteme simetrice, combinații integrabile 3.3. Sisteme diferențiale liniare 3.4. Sisteme de ecuații diferențiale liniare cu coeficienți constanți 3.5. Stabilitatea soluțiilor sistemelor	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	6 ore
4. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 1 liniare 4.1. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 1 liniare și omogene 4.2. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 1 liniare și neomogene	Prelegerea participativă, expunerea interactivă, exemplificarea, demonstrația, problematizarea, dialogul	6 ore
5. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 2. Ecuațiile fizicii matematice 5.1. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 2 de tip hiperbolic 5.2. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 2 de tip parabolic 5.3. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 2 de tip eliptic 5.4. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 2 de tip mixt	Prelegerea participativă, dezbateri, expunerea interactivă, exemplificarea, demonstrația, problematizarea	6 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. A. Eckstein, D. Hărăguș, Exerciții standard de ecuații cu derivate parțiale, Tip. Univ. de Vest din Timișoara, 2000. 2. G. Moș, C. L. Mihiț, Note de curs și seminar-Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale, Arad, 2020. 3. R. Precup, Ecuații diferențiale, Risoprint, Cluj-Napoca, 2011. 4. M. Reghiș, P. Topuzu, Ecuații diferențiale ordinare, Ed. Mirton, Timișoara, 2000. 5. C. Stoica, Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale prin exerciții și probleme, Ediția a II-a revăzută și completată, Ed. Mirton, Timișoara, 2004.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Ecuații diferențiale de ordinul 1 1.1. Ecuații cu variabile separabile 1.2. Ecuații diferențiale omogene 1.3. Ecuații diferențiale liniare de ordinul 1 1.4. Ecuații de tip Bernoulli 1.5. Ecuații de tip Riccati 1.6. Ecuații cu diferențială totală exactă 1.7. Ecuații implicite	Exerciții, aplicații, dezbateri	6 ore
2. Ecuații diferențiale de ordin superior 2.1. Ecuații diferențiale de ordin superior integrabile prin cuadraturi 2.2. Ecuații diferențiale de ordin superior care admit reducerea ordinului 2.3. Ecuații diferențiale de ordin superior liniare 2.4. Ecuații diferențiale de tip Euler	Exerciții, aplicații, dezbateri	4 ore
3. Sisteme de ecuații diferențiale 3.1. Reducerea la o singură ecuație de ordin superior 3.2. Sisteme simetrice, combinații integrabile 3.3. Sisteme diferențiale liniare 3.4. Sisteme de ecuații diferențiale liniare cu coeficienți constanți 3.5. Stabilitatea soluțiilor sistemelor	Exerciții, aplicații, dezbateri	6 ore
4. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 1 liniare 4.1. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 1 liniare și omogene 4.2. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 1 liniare și neomogene	Exerciții, aplicații, dezbateri	6 ore
5. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 2. Ecuațiile fizicii matematice 5.1. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 2 de tip hiperbolic 5.2. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 2 de tip parabolic 5.3. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 2 de tip eliptic 5.4. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 2 de tip mixt	Exerciții, aplicații, dezbateri	6 ore
8.4 Bibliografie Seminar 1. A. Eckstein, D. Hărăguș, Exerciții standard de ecuații cu derivate parțiale, Tip. Univ. de Vest din Timișoara, 2000. 2. G. Moș, C. L. Mihiț, Note de curs și seminar-Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale, Arad, 2020. 3. R. Precup, Ecuații diferențiale, Risoprint, Cluj-Napoca, 2011. 4. M. Reghiș, P. Topuzu, Ecuații diferențiale ordinare, Ed. Mirton, Timișoara, 2000. 5. C. Stoica, Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale prin exerciții și probleme, Ediția a II-a revăzută și completată, Ed. Mirton, Timișoara, 2004.		
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 ceea ce se face în alte centre universitare din țara 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	Verificarea cunoștințelor despre principalele noțiuni referitoare la ecuații diferențiale și ecuații cu derivate parțiale	Examen scris	50%
10.2. Seminar	Verificarea exercițiilor de bază ale ecuațiilor diferențiale și ecuațiilor cu derivate parțiale	Teste parțiale	50%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în rezolvarea aplicațiilor.			

Data completării
22.09.2020

Semnătura titularului de curs
Prof.univ. dr. Moș 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
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	GIAC3A11 Limba engleză 3
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Sava Alexandru Toma
2.3. Asistent	doctor Margan Manuela Luminița
2.4. Anul de studiu	2
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	
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	C1. Operarea cu noțiuni și metode matematice. C3. Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor. C4. Conceputarea modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene.
6.2. Competențe transversale	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. CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

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

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
Reading mathematical terms An Intorduction to Computers - Past Simple and Present Perfect Digital - Narrative tenses – revision Computer types - vocabulary building tests with prefixes and suffixes Student life Interrogative structures Strategy - asking follow-up questions Input devices Specific vocabulary Word order 7 Output devices Comparative and superlative	analiza și sinteza conversația și dezbaterea exercițiul	
8.4 Bibliografie Seminar		
1. Murphy, R., English Grammar in Use, Cambridge, 2012. 2. Powell, Mark, In Company, Macmillan, 2004. 3. Thomas, B,J, Vocabulary & Idiom, Longman, 2009. 4. http://esl.about.com/od/englishforbusinesswork/a/eforit.htm 5. www.businessenglishonline.net 6. 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)

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	Participare activă Coerență, capacitate de înțelegere și exprimare Vocabular corespunzător subiectelor de conversație studiate	Evaluarea pe parcursul semestrului Testare finală orală	30% 70%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Elaborarea unui discurs oral/scriș, articulat precis din punct de vedere logic pe o temă dată.			

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
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	GIAF3F19 Pedagogie II Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării
2.2. Titular Plan învățământ	Doctor Balaș Cornelia Evelina
2.3. Asistent	doctorand Redeuș Adela
2.4. Anul de studiu	2
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	10
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	13
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	13
3.4.4. Tutoriat	14
3.4.5. Examinări	14
3.4.6. Alte activități ...	5

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	Psihologie educațională; Teoria și metodologia curriculumului
4.2. Precondiții de competențe	- analiza curriculumului școlar

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala cu videoproiector, calculator si soft Office
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sala cu mobilier mobil, flipchart, 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	C2.1. Transpunerea în practică a cunoștințelor privind etapele metodologice de realizare a activităților specifice procesului instructiv-educativ din învățământul secundar inferior și superior C2.2. Utilizarea cunoștințelor de specialitate, psiho-pedagogice și metodologice în realizarea activităților instructiv-educative din învățământul secundar inferior și superior. C2.3. Aplicarea principiilor și metodelor didactice specifice activităților / disciplinelor predate care să asigure progresul elevilor. C2.5. Realizarea activităților instructiv-educative care să respecte și să illustreze principiile și metodologiile specifice didacticilor aplicate în învățământul secundar inferior și superior. C3.1. Identificarea și aplicarea principiilor, rolurilor, funcțiilor și scopurilor evaluării, precum și a metodelor și instrumentelor de evaluare potrivite cu stadiul de dezvoltare psihică, fizică, intelectuală și afectivă a elevilor C3.2. Utilizarea unei game largi de metode și instrumente de evaluare, înregistrare, analiză și comunicare a rezultatelor evaluării, specifice învățământului secundar inferior și superior. C3.5. Elaborarea modelelor de înregistrare a rezultatelor evaluărilor, individual și pentru grupuri, în funcție de particularitățile de vârstă ale elevilor
6.2. Competențe transversale	CT1. Aplicarea principiilor și a normelor de deontologie profesională, fundamentate pe opțiuni valorice explicite, specifice specialistului în științele educației CT2. Cooperarea eficientă în echipe de lucru profesionale, interdisciplinare, specifice desfășurării proiectelor și programelor din domeniul științelor educației CT3. Utilizarea metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe tot parcursul vieții, în vedere formării și dezvoltării profesionale continue

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Dobândirea cunoștințelor, abilităților și atitudinilor necesare pentru proiectarea, performarea și evaluarea procesului didactic, în context formal și non-formal
7.2. Obiectivele specifice	• Relaționarea demersurilor didactice cu particularitățile psihologice ale elevilor; • Inserarea în ansamblul de cunoștințe psihopedagogice a noilor orientări privind educarea, instruirea și învățarea; • Proiectarea, conducerea și evaluarea unor activități educative care pun accent pe dezvoltarea abilităților specifice elevilor; • Proiectarea activităților având ca premisă dezvoltarea autonomiei la educabili; • Implementarea metodelor și strategiilor adecvate particularităților cognitive și relaționale ale elevilor; • Folosirea strategiilor didactice eficiente. • Proiectarea unor activități centrate pe partenerul educativ cu accent pe aspectul formativ

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
-------------------	-------------------	------------

Teoria instruirii. Operaționalizarea termenilor „educație” și „instrucție Procesul de învățământ Procesul de învățământ aspecte structurale. Modele instructionale. Orientări contemporane în practica învățării. Învățarea activă. Paradigma socio-constructivistă în învățare. Învățarea Conceptul de învățare. Identificarea propriului stil de învățare. Abordare comparativa invatarea adultilor-invatarea elevilor. Strategii metacognitive de eficientizare a invatarii. Predarea. Strategii și stiluri de predare. Analiză comparativă. Competențele profesiei didactice Normativitatea didactică. Principii didactice din perspectiva didacticii moderne Teoria evaluării în ansamblul teoriei educației. Semnificație și operaționalizare. Structura procesului evaluativ Dimensiuni ale evaluării didactice. Funcțiile evaluării. Formele și operațiile evaluării. Strategii de evaluare a randamentului școlar. Metode și tehnici de evaluare a rezultatelor și progresului școlar Metode alternative de evaluare Tipuri de distorsiuni care pot să apară în evaluare. Erori, Efecte, tendințe perturbatoare ale evaluării Proiectarea pedagogică. Design educațional. Premise și aria de cuprindere a proiectării didactice (funcții). Niveluri de proiectare. Etapele proiectării didactice. Componentele proiectării didactice.	Expunere, Brainstorming SINELG Modelare Dezbateri Prelegere cu suport Focus-grup Studiul de caz Exercițiul Predarea-învățarea reciprocă Mozaicul Turul galeriei Expunerea Exercițiul Organizator grafic Prelegere cu suport, Exercițiul Dezbateri Studiul de caz Exerciții de elaborare a proiectelor pe diverse nivele	28 ore
8.2 Bibliografie Curs • Suport de curs încărcat pe platformă • Bocoș, M., (2002), Instruire interactivă. Repere pentru reflecție și acțiune, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca • Bran, C., (2012), Repere pentru o învățare eficientă, Editura Universității “Aurel Vlaicu” Arad • Cerghit, I., (2002), Sisteme de instruire alternative și complementare. Structuri, stiluri și strategii, Ed. Aramis, București; • Chiș, V., (2001), Activitatea profesorului între curriculum și evaluare, Cluj-Napoca, Ed. Presa Universitară Clujeană • Chiș, V., (2005), Pedagogia contemporană. Pedagogia pentru competențe, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca • Dumitru, I. Al., (2001), Educație și învățare, Ed. Eurostampa, Timișoara • Ezechil, L., (2002), Comunicarea educațională în context școlar, EDP, București • Herlo, D., (2000), Metodologie educațională, Arad, Ed. Univ. Aurel Vlaicu • Ionescu, M., (2003), Instrucție și educație. Paradigme, strategii, orientări, modele, Cluj-Napoca • Iucu, R., (2001), Instruirea școlară. Perspective teoretice și aplicative, Polirom, Iași • Roman, A., Balaș, E., (2014), Proiectarea situațiilor de învățare școlară, Ed. Eikon, Cluj • Roman, A., Balaș, E., (2010), Strategii de instruire și evaluare, Ed. Universității „Aurel Vlaicu”, Arad • Roman, A., Petroi, A., (2005), Labirintul evaluării didactice, Ed. Universității „Aurel Vlaicu”, Arad • Ungureanu, D., (2001), Teroarea creionului roșu. Evaluare educațională, Ed. Univ. De Vest, Timișoara.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1 Teoria instruirii. Instruire sau formare?- analiză comparativă 2. Procesul de învățământ Aspecte structurale ale procesului de învățământ. Ce mai înseamnă predarea și învățarea? Perspectiva socio-constructivistă Identificarea propriului stil de învățare (din perspectivă modelul lui Kolb, a teoriei inteligențelor multiple și a modelului abordării învățării) Strategii și stiluri de predare. Analiză comparativă. Competențele profesiei didactice 3. Strategii de instruire și autoinstruire Criterii de alegere a strategiei. Aplicații Interactivitatea în învățare. Metode de învățare activă Gestionarea resurselor educaționale. Prezentare. Modalități de organizare a activității și a grupului de elevi. Avantaje și limite, abordare comparativă 4. Teoria evaluării în ansamblul teoriei educației Formele și operațiile evaluării. Analiză comparativă 5. Dimensiuni ale evaluării didactice Metodologia evaluării. Metode tradiționale de evaluare, instrumente de evaluare Tipuri de itemi. Realizarea de probe de evaluare cu itemi obiectivi și semiobiectivi 6. Strategii de evaluare a randamentului școlar Metode alternative și complementare de evaluare: portofoliul, proiectul, autoevaluarea, investigația etc. Exemple și aplicații 7. Factori perturbatori în apreciere și notare, modalități de reducere a acestora Tipuri de distorsiuni care pot să apară în evaluare. Analiză și exemple 8. Proiectarea pedagogică. Design educațional Proiectarea rezultatelor învățării. Tipuri de rezultate ale învățării Taxonomia obiectivelor pedagogice. Formularea obiectivelor operaționale Proiectarea didactică. Exemple. Aplicații Componentele proiectării didactice.	Dezbateri Modelare Ciorchine SINELG Identificarea propriului stil de predare Studii de caz Organizator grafic Simularea Palariile gânditoare _ Metoda predării –învățării reciproce Stiu_Vreau sa stiu_Am învățat Controversa Academică Studii de caz Analiza documentelor de proiectare Exerciții de realizare a proiectării pe mai multe nivele	28 ore

8.4 Bibliografie Seminar

- Bocoș, M., (2002), Instruire interactivă. Repere pentru reflecție și acțiune, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca
- Bran, C., (2012), Repere pentru o învățare eficientă, Editura Universității "Aurel Vlaicu" Arad
- Cerghit, I., (2002), Sisteme de instruire alternative și complementare. Structuri, stiluri și strategii, Ed. Aramis, București;
- Chiș, V., (2001), Activitatea profesorului între curriculum și evaluare, Cluj-Napoca, Ed. Presa Universitară Clujeană
- Chiș, V., (2005), Pedagogia contemporană. Pedagogia pentru competențe, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca
- Dumitru, I. Al., (2001), Educație și învățare, Ed. Eurostampa, Timișoara
- Ezechil, L., (2002), Comunicarea educațională în context școlar, EDP, București
- Herlo, D., (2000), Metodologie educațională, Arad, Ed. Univ. Aurel Vlaicu
- Ionescu, M., (2003), Instrucție și educație. Paradigme, strategii, orientări, modele, Cluj-Napoca
- Iucu, R., (2001), Instruirea școlară. Perspective teoretice și aplicative, Polirom, Iași
- Roman, A., Balaș, E., (2014), Proiectarea situațiilor de învățare școlară, Ed. Eikon, Cluj
- Roman, A., Balaș, E., (2010), Strategii de instruire și evaluare, Ed. Universității „Aurel Vlaicu”, Arad
- Roman, A., Petroi, A., (2005), Labirintul evaluării didactice, Ed. Universității „Aurel Vlaicu”, Arad
- Ungureanu, D., (2001), Teroarea creionului roșu. Evaluare educațională, Ed. Univ. De Vest, Timișoara.

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)

Finalitățile disciplinei precum și conținuturile propuse urmăresc îndeaproape standardul ocupațional pentru ocupația „Profesor. Totodată Fișa disciplinei „TMI+TME” conține observațiile, sugestiile venite din partea managerilor școlari implicați în formare inițială și/sau continuă în cadrul FSEPAS al UAV.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	-grilă de evaluare a testului pedagogic de cunoștințe conținând răspunsurile corecte și punctajul acordat (de la 1 la 100, unde 100 reprezintă rezolvarea corectă a tuturor itemilor)	- Examen	70%
10.2. Seminar	- Prezența la activități; - Contribuția la desfășurarea activităților; - Abilitatea în comunicarea și prezentarea ideilor și a produselor solicitate; - Realizarea portofoliului individual de formare.	- Fișe de prezență și observare a contribuțiilor - Susținerea „proiectelor” - Verificarea portofoliului individual de formare	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță • realizarea minimală a sarcinilor de lucru pe parcursul activităților didactice (curs și seminar) • realizarea portofoliului de formare individuală, pe minim două din cele trei dimensiuni prevăzute în criteriile de evaluare.			

Data completării
21.09.2020

Semnătura titularului de curs
Cuniv. dr. Balaș Cornelia Evelina

Semnătura titularului de seminar
Asist.univ. dr. Redeuș Adela

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
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	GI4F4006 Probabilități și statistică
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Nădăban Sorin Florin
2.3. Asistent	dr. Sida Lavinia Elisabeta
2.4. Anul de studiu	2
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. 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	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	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 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 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 de teoria probabilitatilor si statistica și să înțeleagă teoremele importante. - Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele acumulate pentru rezolvarea diferetelor clase de probleme. - Studentul trebuie să-și formeze și dezvolte capacitatea de analiza.
7.2. Obiectivele specifice	- Studentul este capabil sa demonstreze ca a dobandit conostiinte suficiente pentru a intelege notiuni precum cele de: spatiu de probabilitate, variabila aleatoare, valoarea medie, dispersia, corelatia. Studentul este capabil sa demonstreze ca a dobandit conostiinte suficiente pentru a le aplica in teoria estimatiei si in verificarea ipotezelor statistice. - Studentul este capabil să aplice corect metodele și principiile de bază în rezolvarea problemelor de probabilitati si statistica . - Studentul este capabil să recunoască principalele clase/tipuri de probleme de probabilitati si statistica și să selecteze metodele și tehnicile adecvate pentru rezolvarea lor . - Studentul poate sa realizeze proiecte pentru modelarea matematică a unei probleme concrete.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Spatiu de probabilitate 1.1. Notiunea de eveniment 1.2. Operatii cu evenimente 1.3. Camp de evenimente 1.4. Definitia clasica a probabilitatii 1.5. Modelul Kolmogorov 1.6. Probabilitatea conditionata 1.7. Formula probabilitatii totale 1.8. Evenimente independente 2. Variabile aleatoare 2.1. Definitie si exemple 2.2. Distributia variabilelor aleatoare discrete 2.3. Functia de repartitie 2.4. Variabile aleatoare independente 2.5. Densitatea de repartitie 3. Caracteristici numerice 3.1. Valoarea medie 3.2. Dispersia 3.3. Inegalitati remarcabile 3.4. Corelatia 4. Repartitii probabilistice clasice	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	

4.1. Repartitie binomiala 4.2. Repartitia Poisson 4.3. Repartitia uniforma 4.4. Repartitia normala 5. Teoria selectiei si teoria estimatiei 5.1. Caracteristici numerice empirice 5.2. Functia empirica de repartitie 5.3. Metoda verosimilitatii maxime 5.4. Intervale de incredere 6. Verificarea ipotezelor statistice 6.1. Testul Z 6.2. Testul T 6.3. Compararea a doua medii 6.4. Testul F 6.5. Test asupra frecventei 6.6. Test de concordanta 6.7. Testarea independentei 7. Corelatie si regresie 7.1. Corelatia simpla liniara 7.2. Corelatia simpla neliniara		
8.2 Bibliografie Curs 1. G. Ciucu, Elemente de teoria probabilitatilor si statistica matematica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1963. 2. V. Craiu, Teoria probabilitatilor, Editura Fundatiei Romania de Maine, Bucuresti, 1997. 3. S. Nădăban, Teoria probabilitatilor si statistica matematica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 2007.\ 4. S. Nădăban, Note de curs, SUMS, 2019		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Spatiu de probabilitate 1.1. Notiunea de eveniment 1.2. Operatii cu evenimente 1.3. Camp de evenimente 1.4. Definitia clasica a probabilitatii 1.5. Modelul Kolmogorov 1.6. Probabilitatea conditionata 1.7. Formula probabilitatii totale 1.8. Evenimente independente 2. Variabile aleatoare 2.1. Definitie si exemple 2.2. Distributia variabilelor aleatoare discrete 2.3. Functia de repartitie 2.4. Variabile aleatoare independente 2.5. Densitatea de repartitie 3. Caracteristici numerice 3.1. Valoarea medie 3.2. Dispersia 3.3. Inegalitati remarcabile 3.4. Corelatia 4. Repartitii probabilistice clasice 4.1. Repartitie binomiala 4.2. Repartitia Poisson 4.3. Repartitia uniforma 4.4. Repartitia normala 5. Teoria selectiei si teoria estimatiei 5.1. Caracteristici numerice empirice 5.2. Functia empirica de repartitie 5.3. Metoda verosimilitatii maxime 5.4. Intervale de incredere 6. Verificarea ipotezelor statistice 6.1. Testul Z 6.2. Testul T 6.3. Compararea a doua medii 6.4. Testul F 6.5. Test asupra frecventei 6.6. Test de concordanta 6.7. Testarea independentei 7. Corelatie si regresie 7.1. Corelatia simpla liniara 7.2. Corelatia simpla neliniara	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul.	
8.4 Bibliografie Seminar 1. G. Ciucu, Elemente de teoria probabilitatilor si statistica matematica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1963. 2. V. Craiu, Teoria probabilitatilor, Editura Fundatiei Romania de Maine, Bucuresti, 1997. 3. S. Nădăban, Teoria probabilitatilor si statistica matematica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 2007.		
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 ceea ce se face în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai angajatorilor.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. 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. Seminar	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în	Lucrări scrise curente: teme, proiecte. Evaluare scrisă finală (în sesiunea de	55%

	practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	examene) Participare activă la seminarii.	
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.			

Data completării
21.09.2020

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

Semnătura titularului de seminar
Lect.univ. dr. Sida Lavinia Elisabeta

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
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	GIAF4O07 Securitatea sistemelor informatice
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Bucerzan Dominic
2.3. Asistent	dr. Bucerzan Dominic
2.4. Anul de studiu	2
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	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25
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	Videoproiector, Conexiune internet
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Calculatoare conectate la Internet
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. C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice. C3. Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar C.7. Utilizarea tehnologiilor moderne pentru asigurarea securității informatice
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 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. 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	Cursul de Criptografie si securitatea informației pune bazele necesare înțelegerii problematicei legate de securitatea informației din domeniul tehnologiei informației din secolul XXI și a metodelor specific criptografice de codificare a informației.
7.2. Obiectivele specifice	In urma cursului studenții trebuie să cunoască principalele pericole legate de infraționalitatea informatica precum si metode de apărare; se vor studia principalele soluții criptografice atât simetrice cit si cu chei publice.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Securitatea informației în secolul XXI Clasificarea informației. Procese informaționale Internetul; impactul internetului în societatea modernă. Metode pentru asigurarea securității informației IT	expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz	4 ore
2. Criptografia. Fundamentele matematice ale criptografiei	expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz	4 ore
3. Criptografia clasică. Criptografia modernă. Criptanaliza	expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz	4 ore
4. Algoritmi criptografici simetrici	expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz	4 ore

5. Algoritmi criptografici asimetrice (cu chei publice)	expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz	4 ore
6. Semnătura digitală	expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz	4 ore
7. Securitatea comerțului electronic	expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz	2 ore
8. Aspecte legislative referitoare la codificarea și protecția informației	expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz	2 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. Bucerzan Dominic, Securitatea informației economice în rețele de calculatoare Teza de doctorat, ASE Bucuresti, 2005 Securitatea informației economice în rețele de calculatoare 2. Patriciu Victor-Valeriu, Criptografia și securitatea rețelelor de calculatoare, Ed.Tehnică, 1994 3. Schneier Bruce, Applied Cryptography, John Wiley & Sons, Inc. , 1996 4. Tanenbaum S. Andrew, Rețele de calculatoare, Computer Press Agora, 1998 6. http://www.hackmagedon.com 7. Leliana Valentina Pârvulescu, Igor Vaslav Vitale, Psihologie aplicată în CyberSecurity, Brăila :Editura Sfântul Ioan, 2016 8. Hu Xiong, Zhen Qin, Athanasios V. Vasilakos, Introduction to Certificateless Cryptography, CRC Press, 2016 9. Dominic Bucerzan; Note de curs; platforma UAV-SUMS; 10. 2019,,Provocări actuale în domeniul securității cibernetice – impact și contribuția României în domeniu” Ioan-Cosmin Mihai, Costel Ciuchi, Gabriel - 2018 11.Studiul „Provocări actuale în domeniul securității cibernetice – impact și contribuția României în domeniu” poate fi descărcat de pe site-ul Institutului European din România : 12. http://ier.gov.ro/wp-content/uploads/2018/10/SPOS-2017_Studiul_4_FINAL.pdf – în limba română;		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Securitatea informației în secolul XXI Metode pentru asigurarea securității informației IT	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	4 ore
2. Fundamentele matematice ale criptografiei	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	4 ore
3. Algoritmi criptografici simetrici	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	4 ore
4. Algoritmi criptografici asimetrice (cu chei publice)	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	4 ore
5. Algoritmi pentru semnătura digitală	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	4 ore
6 .Comert electronic; studii de caz	caz si se vor folosi aplicații de implementare a	4 ore

	algoritmilor criptografici	
7. Legislație în domeniu; studii de caz	Se vor face studii de caz și se vor folosi aplicații de 4 ore implementare a algoritmilor criptografici	4 ore
8.6 Bibliografie Laborator 1. Bucerzan Dominic, Securitatea informației economice în rețele de calculatoare Teza de doctorat, ASE Bucuresti, 2005 2. Patriciu Victor-Valeriu, Criptografia și securitatea rețelelor de calculatoare, Ed.Tehnică, 1994 3. Schneier Bruce, Applied Cryptography, John Wiley & Sons, Inc. , 1996 4. Tanenbaum S. Andrew, Rețele de calculatoare, Computer Press Agora, 1998 5. http://www.wikipedia.org 6. http://www.hackmagedon.com 7. Leliana Valentina Pârvolescu, Igor Vaslav Vitale, Psihologie aplicată în CyberSecurity, Brăila :Editura Sfântul Ioan, 2016 8. Hu Xiong, Zhen Qin, Athanasios V. Vasilakos, Introduction to Certificateless Cryptography, CRC Press, 2016		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Acest curs este predat în programe similare în multe universități, atât în România, cât și în străinătate. Pentru o mai bună potrivire cu cerințele pieței muncii, au fost organizate întâlniri cu reprezentanții angajatorilor și cu profesorii de specialitate din sistemul de învățământ preuniversitar. Utilizarea limbii engleze aduce și adaugă valoare programului, permițând angajarea absolvenților de către companii multinaționale (atât în străinătate, cât și în România).

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor. Coerența logică. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): Prezentarea unui proiect final Expunerea liberă a studentului Conversația de evaluare Chestionare orală	50%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Capacitatea de aplicare în practică.	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene).	30%
10.4. Proiect	Teme, proiecte realizate pe parcurs.	Realizarea și prezentarea proiectului.	20%
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. Bucerzan Dominic

Semnătura titularului de seminar
Prof.univ. dr. Bucerzan Dominic

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
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	GIAS4O08 Dezvoltarea aplicațiilor mobile
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Bejan Crina-Anina
2.3. Asistent	dr. Bejan Crina-Anina
2.4. Anul de studiu	2
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	25
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
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	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	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt. C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice. C3. Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale C7. Utilizarea tehnologiilor moderne pentru asigurarea securității informatice
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 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. 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	Însușirea de către studenți a conceptelor privind probleme legate de programarea procedurală și de proiectare și analiză a algoritmilor. Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacității lor de analiză.
7.2. Obiectivele specifice	Studenții vor fi capabili: • Să identifice algoritmul adecvat pentru o problemă dată; • Să proiecteze, să implementeze și să optimizeze un algoritm ca soluție pentru o problemă dată; • Să realizeze calculul de complexitate pentru un algoritm dat.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în dezvoltarea aplicațiilor mobile	Expunerea interactivă Conversația euristică Exemplificarea	3 ore
Structura aplicațiilor mobile	Expunerea interactivă Conversația euristică Exemplificarea	3 ore
JAVA pentru aplicații mobile	Expunerea interactivă Conversația euristică Exemplificarea	3 ore
Interfața aplicațiilor mobile, XML	Expunerea interactivă Conversația euristică Exemplificarea Expunerea interactivă Conversația euristică Exemplificarea	5 ore
Emulatoare	Expunerea interactivă Conversația euristică Exemplificarea	3 ore
Medii alternative de dezvoltare a aplicațiilor mobile	Expunerea interactivă Conversația euristică Exemplificarea	4 ore
Testarea aplicațiilor mobile	Expunerea interactivă Conversația euristică Exemplificarea	3 ore
Securitatea aplicațiilor mobile	Expunerea interactivă Conversația euristică Exemplificarea	4 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. Rob Whitaker, Developing Inclusive Mobile Apps: Building Accessible Apps for iOS and Android, Apress, ISBN13:9781484258132, 2020 2. Kishan Takoordyal, Beginning Unity Android Game Development: From Beginner to Pro, Apress, ISBN-13: 9781484260012, 2020 3. Ian Darwin, Android Cookbook, 2e, O'Reilly, ISBN-13: 9781449374433, 2017 4. Octavian Dospinescu, Marian Perca, Aplicații mobile pe platforma android, Editura Tehnopress, ISBN: 9789737029614, 2013 5. COSMIN STRILETCHI, LIGIA D. CHIOREAN, MIRCEA F. VAIDA, ADRIANA STAN, STEFAN DRAGOS, Tehnologii Javaorientate spre aplicații cross-platform, Casa Cartii de Știință, ISBN:9786061716104, 2020 6. GEORGE BERKOWSKI, Cum sa creezi o aplicatie de un miliard de dolari, ACT si Politon, ISBN: 9786069132050, 2017		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Introducere în dezvoltarea aplicațiilor mobile	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	3 ore
Structura aplicațiilor mobile	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	3 ore

JAVA pentru aplicații mobile	dezbateră,problematizare,exercițiul, aplicația	3 ore
Interfața aplicațiilor mobile, XML	dezbateră,problematizare,exercițiul, aplicația	5 ore
Emulatoare	dezbateră,problematizare,exercițiul, aplicația	3 ore
Medii alternative de dezvoltare a aplicațiilor mobile	dezbateră,problematizare,exercițiul, aplicația	4 ore
Testarea aplicațiilor mobile	dezbateră,problematizare,exercițiul, aplicația	3 ore
Securitatea aplicațiilor mobile	dezbateră,problematizare,exercițiul, aplicația	4 ore
8.6 Bibliografie Laborator 1. Rob Whitaker, Developing Inclusive Mobile Apps: Building Accessible Apps for iOS and Android, Apress, ISBN13:9781484258132, 2020 2. Kishan Takoordyal, Beginning Unity Android Game Development: From Beginner to Pro, Apress, ISBN-13: 9781484260012,2020 3. Ian Darwin, Android Cookbook, 2e, O'Reilly, ISBN-13: 9781449374433, 2017 4. Octavian Dospinescu, Marian Perca, Aplicații mobile pe platforma android, Editura Tehnopress, ISBN: 9789737029614, 2013 5. COSMIN STRILETCHI, LIGIA D. CHIOREAN, MIRCEA F. VAIDA, ADRIANA STAN, STEFAN DRAGOS, Tehnologii Javaorientate spre aplicații cross-platform, Casa Cartii de Știință, ISBN:9786061716104, 2020 6. GEORGE BERKOWSKI, Cum sa creezi o aplicatie de un miliard de dolari, ACT si Politon, ISBN: 9786069132050, 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 bună 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	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor. Coerența logică. Gradul de asimilare a limbajului despecialitate.	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): -Prezentarea unui proiect final - Expunerea liberă a studentului - Conversația de evaluare - Chestionare orală	50%
10.2. Seminar			

10.3. Laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Capacitatea de aplicare în practică.	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): -Realizarea și prezentarea proiectului final	30%
10.4. Proiect	Teme, proiecte realizate pe parcurs	Evaluare orală	20%
10.5 Standard minim de performanță Însușirea 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 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
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	GIAS4O09 Sisteme de gestiune a bazelor de date
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Chiș Violeta Eugenia
2.3. Asistent	dr. Chiș Violeta Eugenia
2.4. Anul de studiu	2
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	25
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	10
3.4.4. Tutoriat	10
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	Baze de date, an.II, sem.3
4.2. Precondiții de competențe	Utilizarea limbajului specific bazelor de date; Înțelegerea conceptului și realizarea, manipularea unei baze de date

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
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, software de baze de date
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	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt C3. Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar C5. Proiectarea și gestiunea bazelor de date
6.2. Competențe transversale	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 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	Înțelegerea sistemică a bazelor de date. Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacității lor de analiză
7.2. Obiectivele specifice	Studenții vor fi capabili: • Să proiecteze, să implementeze o bază de date în MySQL; • Să realizeze aplicații web ce folosesc baze de date

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Introducere. Algebra relațională Avantajele modelului relațional. SGBD – evoluție, implementări, aspecte software. Arhitectura client-server	expunerea interactivă conversația euristică demonstrația	4 ore

Fundamente MySQL. Noțiuni introductive Clienți MySQL. Principalele tipuri de date din MySQL. Crearea unei baze de date MySQL și a tabelor. Ștergerea și modificarea unui tabel. Acordarea și revocarea privilegiilor de acces. Accesul la datele dintr-o bază de date, interogările SQL. Modificarea datelor dintr-o bază de date. Sortarea și gruparea datelor. Expresii și funcții. Uniri. Executarea instrucțiunilor dintr-un fișier extern.Exemple.	expunerea interactivă modelarea exemplificarea	6 ore
Fundamentele limbajului PHP. Integrarea PHP - MySQL.. Instrucțiuni. Blocuri de instrucțiuni, Variabile si operatori PHP, Constante. Tipuri de date, Conversia între tipuri de date. Scrierea instrucțiunilor PHP condiționale. Utilizare Array (matrice). Utilizarea funcțiilor. Lucrul cu șiruri. Utilizarea variabilelor cookie. Lucrul cu fișiere. Utilizare sesiuni PHP. Conectarea la serverul MySQL. Incheierea conexiunii la serverul MySQL. Eliminarea mesajelor de eroare și a avertismentelor nedorite Exemple	expunerea interactivă problematizarea exemplificarea	6 ore
Prelucrări în baza de date folosind PHP și MySQL: Crearea și selectarea unei baze de date. Crearea tabelor. Adăugarea de date în tabel. Verificarea interogărilor care nu returnează rânduri de tabel. Prelucrarea rezultatelor interogărilor de selecție. Obținerea numărului coloanelor dintr-un tabel MySQL. Obținerea numelui unei coloane. Obținerea lungimii unei coloane. Obținerea indicatorilor MySQL asociați unei coloane. Obținerea tipului MySQL al unei coloane. Determinarea tabelului MySQL asociat unei coloane. Obținerea structurii complete a setului de rezultate. Accesul non-secvențial la coloanele unui set de rezultate.	expunerea interactivă documentarea pe web problematizarea exemplificarea	6 ore
Microsoft Azure SQL Database	expunerea interactivă problematizarea modelarea documentarea pe web	6 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. Chiș V., Database Management Systems - Course Notes, 2020. 2. ClydeBank Technology, SQL QuickStart Guide: The Simplified Beginner's Guide To SQL,2015 3. Thomson L., Welling L., PHP and MySQL Web Development, Addison-Wesley Educational Publishers Inc, 2006 4. Paul DuBois, MySQL Developer's Library, 4th ed, 2009 5. *** https://www.mysql.com 6. *** https://www.tutorialspoint.com/ 7. *** https://azure.microsoft.com/en-us/free/sql-database/		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Crearea unei baze de date MySQL și a tabelor. Ștergerea și modificarea unui tabel. Acordarea și revocarea privilegiilor de acces.	- exercițiul - documentarea pe web	2 ore
Interogările SQL. Modificarea datelor dintr-o bază de date. Sortarea și gruparea datelor. Expresii și funcții. Uniri. Executarea instrucțiunilor dintr-un fișier extern.	- exercițiul - problematizarea	4 ore
Scrierea scripturilor PHP elementare. Convertirea valorilor dintr-un tip în altul. Instrucțiunile if și else. Instrucțiunea SWITCH și instrucțiunile conexe acesteia. Instrucțiunile WHILE, DO WHILE și FOR. Accesarea datelor unei matrice (tablou /array). Manipulare șiruri folosind diferite funcții PHP.	aplicația, modelarea documentarea pe web, lucrul în grup organizat	4 ore

Conectarea la serverul MySQL. Incheierea conexiunii la server. Detectarea apariției erorilor. Eliminarea mesajelor de eroare și a avertismentelor nedorite.	aplicația, modelarea documentarea pe web, lucrul în grup organizat	2 ore
Crearea și selectarea unei baze de date. Crearea tabelor. Adăugarea de date în tabel. Interogări SELECT, UPDATE, INSERT și DELETE. Alte funcții MySQL.	aplicația, modelarea documentarea pe web, lucrul în grup organizat	4 ore
Studiul unui script PHP util pentru încărcarea de fișiere în server	- exercițiul - documentarea pe web	2 ore
Microsoft Azure SQL Database	- exercițiul - documentarea pe web	4 ore
Realizarea unei aplicații. Principii. Exemple.	documentarea pe web, lucrul în grup organizat	6 ore
8.6 Bibliografie Laborator 1. Chiș V., Database Management Systems - Course Notes, 2020 2. ClydeBank Technology, SQL QuickStart Guide: The Simplified Beginner's Guide To SQL, 2015 3. Thomson L., Welling L., PHP and MySQL Web Development, Addison-Wesley Educational Publishers Inc, 2006 4. Paul DuBois, MySQL Developer's Library, 4th ed, 2009 5. ***** https://azure.microsoft.com/en-us/free/sql-database/ 6. *** https://www.mysql.com 7. *** https://www.tutorialspoint.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 și potențiali beneficiari de aplicații de baze de date.

Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	corectitudinea și completitudinea cunoștințelor coerența logică gradul de asimilare a limbajului specific conștiinciozitatea, interesul pentru studiu	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): Prezentarea unui proiect final - Expunerea liberă a studentului - Conversația de evaluare - Chestionare orală Participarea activă la cursuri.	40% 10%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; capacitatea de aplicare în practică conștiinciozitatea, interesul pentru studiu.	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): Realizarea și prezentarea proiectului final Teme, proiecte realizate pe parcurs Participarea activă la aplicațiile de laborator	30% 10% 10%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Însușirea conceptelor specifice sistemelor de gestiune a bazelor de date, utilizarea limbajului specific, realizarea unei aplicații simple			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

21.09.2020

Lect.univ. dr. Chiș Violeta Eugenia

Lect.univ. dr. Chiș Violeta Eugenia

Data avizării în department

DIRECTOR DEPARTAMENT

DECAN

25.09.2020

Lector dr. Popa Lorena - Camelia

Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Aurel Vlaicu” Arad
1.2 Facultatea	Facultatea de Științe Exacte
1.3 Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Informatică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practica de specialitate
2.2 Titularul activității de curs	Lect.univ.dr. Chiș Violeta Eugenia
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Lect.univ.dr. Chiș Violeta Eugenia
2.4 Anul de studiu	II
2.5 Semestrul	4
2.6 Tipul de evaluare	Cn
2.7 Regimul disciplinei	Disciplină de specialitate/ Disciplină obligatorie impusă

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	0	din care 3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator	0
3.4 Total ore din planul de învățământ	120	din care 3.5 curs		3.6 seminar/laborator	
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					35
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					10
Examinări					5
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					50
3.8. Total ore din planul de învățământ (3.4)=120 + Total ore studiu individual (3.7)					50
3.9 Total ore pe semestru (25 ore/1 credit)					50
3.10 Numărul de credite					2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	

¹ Cf. M.Of. al României, Partea I, Nr.800 bis/13.XII.2011, Ordinul ministrului nr. 5703 din 18 oct. 2011

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Prelucrarea matematică a datelor, analiza și interpretarea unor fenomene și procese. C3. Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor C6. Analiza, testarea și utilizarea sistemelor informatice
Competențe transversale	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. CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă. 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.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- întregirea pregătirii viitorilor specialiști cu problemele practice pentru a le permite o tranziție rapidă și o adaptare corespunzătoare în activitatea profesională ulterioară; - asigurarea unei corelări judicioase a cunoștințelor dobândite la cursuri, seminarii, lucrări de laborator, cu activitățile practice; - aprofundarea cunoștințelor teoretice însușite în activitatea didactică, cu realizarea unor conexiuni între fenomenele studiate; - contactul cu aspectele concrete dintr-un departament IT/ de a introduce studentul în atmosfera din școli generale și licee - stimularea creativității studenților; - educarea studenților și dezvoltarea responsabilităților lor sociale.
7.2 Obiectivele specifice	- Studentul este capabil să aplice practic cunoștințele teoretice însușite în cadrul programului de instruire.

8. Conținuturi

	Metode de predare	Observații
Realizarea unui proiect sau program de informatica 1. Prezentarea temei (enunțul problemei) de tratat /rezolvat și stabilirea task-urilor membrilor echipei, (dacă se lucrează în echipă). 2. Dezvoltarea specificațiilor detaliate ale proiectului. 3. Analiza proiectului: identificarea entităților, relațiilor; scenarii de folosire; diagrame de context de date și de flux de date. 4. Proiectarea: modelul conceptual de date; modelul logic de date; proiectarea prelucrărilor; modelul fizic de date; interfața cu utilizatorul;	-Expunerea: descrierea, explicația, prelegerea dialog, prelegeri cu oponenți, prelegeri în echipă. - Conversația: conversația euristică, dezbateră, dialogul, conversații de fixare și consolidare a cunoștințelor, conversații de sistematizare și sinteză, conversații de aplicare.	

arhitectura aplicatiei. 5. Implementarea si testarea aplicatiilor dezvoltate, puse la dispozitie impreuna cu documentatiile elaborate pe parcursul etapelor de dezvoltare in retea departamentului. 6. Prezentarea proiectului spre evaluare.	- Algoritmizarea: algoritmi de rezolvare; algoritmi de creație. - Problematizarea: utilizarea întrebărilor-problemă, problemelor și situațiilor-problemă. - Descoperirea: redescoperirea dirijată și independentă, descoperirea creativă, descoperirea prin documentare, descoperirea experimentală.	
---	--	--

Bibliografie

Documente în format electronic sau alte documentații furnizate de coordonatorul de practică sau puse la dispoziție de partenerii de practică.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țara 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

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
	- Însușirea competențelor specifice specializării - Eficiență în comunicarea verbală - Capacitatea de a munci în echipă /de a stabili bune relații - Dorința de a învăța (de a se perfecționa) - Capacitatea de a lucra independent	Evaluare scrisă: - portofoliu de practică -fișa de observație	70%
		Evaluare orală: sustinerea orală a proiectului de practică	30%
10.6 Standard minim de performanță: efectuarea stagiului de practică			

Data completării
21.09.2020

Semnătura titularului de curs
Lect.univ. dr. Chiș Violeta Eugenia

Semnătura titularului de seminar
Lect.univ. dr. Chiș Violeta Eugenia

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
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	GIAC4A14 Limba engleză 4
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Sava Alexandru Toma
2.3. Asistent	doctor Margan Manuela Luminița
2.4. Anul de studiu	2
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	Logistica de nivel clasic + videoproiector
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	C1. Operarea cu noțiuni și metode matematice. C3. Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor. C4. Conceputarea modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene.
6.2. Competențe transversale	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 etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

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

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
Google knowledge, money, power at TED - listening to audio media and note-taking - developing spoken interaction: informal discussion - written production (paragraph writing): thematic development, cohesion and coherence The moral bias behind your search results Online society Social media The danger of cyberbullying Censorship The price of shame at TED Reading maps, diagrams Questionnaires and survey reports The perfect job interview Enquiry Letter of application Resume Revision	analiza și sinteza conversația și dezbaterea exercițiul	
8.4 Bibliografie Seminar		
1. Murphy, R., English Grammar in Use, Cambridge, 2012. 2. Powell, Mark, In Company, Macmillan, 2004. 3. Thomas, B,J, Vocabulary & Idiom, Longman, 2009. 4. http://esl.about.com/od/englishforbusinesswork/a/eforit.htm 5. www.businessenglishonline.net 6. 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)

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	Participare activă Coerență, capacitate de înțelegere și exprimare Vocabular corespunzător subiectelor de conversație studiate	Evaluarea pe parcursul semestrului Testare finală orală	30% 70%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Elaborarea unui discurs oral/scriș, articulat precis din punct de vedere logic pe o temă dată.			

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 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
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	GIAF4A17 Limbaje formale și compilatoare
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Deac Dan-Stelian
2.3. Asistent	dr. Deac Dan-Stelian
2.4. Anul de studiu	2
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	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	9

3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	28
3.4.4. Tutoriat	4
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	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu tablă mare, videoproiector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator, dotată cu tablă, calculatoare dotate cu software adecvat
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 C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale
6.2. Competențe transversale	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. 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	• formarea deprinderii de lucru cu elemente formale care sunt specifice teoriei informaticii • dezvoltarea capacității de construcție de algoritmi, gramatici și automate pentru limbaje precizate • obținerea de abilități de programare specifice procesării cuvintelor.
7.2. Obiectivele specifice	• cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază din teoria limbajelor formale: gramatici și automate • înțelegerea modului de traducere a programelor • cunoașterea algoritmilor de analiză lexicală și sintactică • dobândirea cunoștințelor teoretice fundamentale în domeniul limbajelor formale, al tehnicilor de lucru și al conceptelor specifice, gramatici Chomsky, automate finite, push-down, liniar mărginite, mașina Turing • elemente de semantica limbajelor de programare

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Limbaje, gramatici, tipuri de limbaje: noțiunea generală de limbaj, operații cu limbaje, gramatici generative Chomsky,	Expunerea interactivă la tablă	4 ore

tipuri de gramatici, ierarhia Chomsky, proprietăți generale de închidere a limbajelor		
2. Automate finite și limbaje regulate: automate finite, limbaje regulate, automate finite deterministe, teorema de echivalență cu limbajele de tipul trei.	Expunerea interactivă la tablă	4 ore
3. Proprietăți speciale ale limbajelor regulate: proprietăți de închidere, lema de pompare și aplicații, expresii regulate.	Expunerea interactivă la tablă	4 ore
4. Limbaje independente de context: arbori de derivare, decidabilitate în familia limbajelor independente de context, ambiguitate.	Expunerea interactivă la tablă	4 ore
5. Forme normale pentru gramatici independente de context: forma normală Chomsky, gramatici recursive, forma normală Greibach.	Expunerea interactivă la tablă	4 ore
6. Automate push-down: conceptul de automat push-down și proprietăți, limbaje recunoscute de automate push-down, automate push-down cu stări finale.	Expunerea interactivă la tablă	4 ore
7. Limbaje de tipul 0 și 1: gramatici monotone, gramatici liniar marginite, forme normale, ALM și masina Turing.	Expunerea interactivă la tablă	4 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. Albeanu G. Limbaje formale si automate, Editura: Fundatia Romania de Maine, București 2009 2. M. Drăgan, Limbaje formale și Tehnici de compilare. Suport de curs, web.info.uvt.ro/~dragan, 2008. 3. P. Linz, An Introduction to Formal Languages and Automata, Jones and Bartlett, Sudbury, Massachusetts, fifth edition 2012. 4. Singh Ajit, Formal languages and automata theory, 2019		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Limbaje, gramatici, tipuri de limbaje: noțiunea generală de limbaj, operații cu limbaje, gramatici generative Chomsky, tipuri de gramatici, ierarhia Chomsky, proprietăți generale de închidere a limbajelor	Exemplificare, simulare computerizată (JFLAP), problematizare	4 ore
2. Automate finite și limbaje regulate: automate finite, limbaje regulate, automate finite deterministe, teorema de echivalență cu limbajele de tipul trei.	Exemplificare, simulare computerizată (JFLAP), problematizare	4 ore
3. Proprietăți speciale ale limbajelor regulate: proprietăți de închidere, lema de pompare și aplicații, expresii regulate.	Exemplificare, simulare computerizată (JFLAP), problematizare	4 ore
4. Limbaje independente de context: arbori de derivare, decidabilitate în familia limbajelor independente de context, ambiguitate.	Exemplificare, simulare computerizată (JFLAP), problematizare	4 ore
5. Forme normale pentru gramatici independente de context: forma normală Chomsky, gramatici recursive, forma normală Greibach.	Exemplificare, simulare computerizată (JFLAP), problematizare	4 ore

6. Automate push-down: conceptul de automat push-down și proprietăți, limbaje recunoscute de automate push-down, automate push-down cu stări finale.	Exemplificare, simulare computerizată (JFLAP), problematizare	4 ore
7. Limbaje de tipul 0 și 1: gramatici monotone, gramatici liniar marginite, forme normale, ALM și masina Turing.	Exemplificare, simulare computerizată (JFLAP), problematizare	4 ore
8.6 Bibliografie Laborator 1. Albeanu G. Limbaje formale si automate, Editura: Fundatia Romania de Maine, București 2009 2. M. Drăgan, Limbaje formale și Tehnici de compilare. Suport de curs, web.info.uvt.ro/~dragan, 2008. 3. P. Linz, An Introduction to Formal Languages and Automata, Jones and Bartlett, Sudbury, Massachusetts, fifth edition 2012. 4. Singh Ajit, Formal languages and automata theory, 2019		
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 cel al disciplinelor similare predate în centre universitare din țara și din străinătate.
Pentru o mai buna 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	- 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): - Conversația de evaluare; - Chestionare orală. Evaluare scrisă (în timpul semestrului): referat. Participarea activă la cursuri.	20% 20% 10%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte. Evaluare practică finală (în sesiunea de examene): Proba scrisă Participare activă la seminarii.	20% 20% 10%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.			

Data completării
22.09.2020

Semnătura titularului de curs
dr. Deac Dan-Stelian

Semnătura titularului de seminar
dr. Deac Dan-Stelian

Data avizării în department
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena - Camelia

DECAN
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Aurel Vlaicu” Arad
1.2 Facultatea	Facultatea de Științe Exacte
1.3 Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Informatică /Informatician

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Automate, calculabilitate si complexitate
2.2 Titularul activității de curs	Conf. Dr. Păstorel Gașpar
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Conf. Dr. Păstorel Gașpar
2.4 Anul de studiu	II
2.5 Semestrul	4
2.6 Tipul de evaluare	Ex
2.7 Regimul disciplinei	Disciplină fundamentală/Disciplină opțională

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități...					
3.7 Total ore studiu individual					69
3.8. Total ore din planul de învățământ (3.4)=56 + Total ore studiu individual (3.7) 69					125
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu tablă mare, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator, dotată cu tablă, calculatoare dotate cu software adecvat

¹ Cf. M.Of. al României, Partea I, Nr.800 bis/13.XII.2011, Ordinul ministrului nr. 5703 din 18 oct. 2011

6. Competențe specifice acumulate

Competențe Profesionale	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt. C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice. C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale
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 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 (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- formarea deprinderii de lucru cu elemente formale care sunt specifice teoriei informaticii - dezvoltarea capacității de construcție de algoritmi, gramatici și automate pentru limbaje precizate - obținerea de abilități de programare specifice procesării cuvintelor.
7.2 Obiectivele specifice	- cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază din teoria limbajelor formale: gramatici și automate - înțelegerea modului de traducere a programelor - cunoașterea algoritmilor de analiză lexicală și sintactică - dobândirea cunoștințelor teoretice fundamentale în domeniul limbajelor formale, al tehnicilor de lucru și al conceptelor specifice, gramatici Chomsky, automate finite, push-down, liniar mărginite, mașina Turing - elemente de semantica limbajelor de programare

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Elemente recapitulative. Mulțimi. Relații. Funcții. Grafuri. Automate finite. Automate cu stivă. Automate finite și cu stivă. Minimizarea numărului de stări pentru automatele finite; exemple. Automate finite cu două sensuri de mișcare. Rezultate de decidabilitate. Complexitatea descriptivă.	Expunerea interactivă la tablă	4 ore
2. Mașina Turing. Mașina Turing standard, Mașina Turing multipistă, Mașina Turing Multibandă. Exemple. Echivalențe între modelele teoretice. Mașina Turing nedeterministă.	Expunerea interactivă la tablă	4 ore
3. Mașina Turing enumeratoare de limbaje, Mașina Turing calculator de funcții teroretic numerice. Exemple. Mașina Turing Universală. Limbaje recursive, recursiv-enumerabile. Codificare binară. Codificare Godel.	Expunerea interactivă la tablă	4 ore
4. Teza Church. Probleme de decizie. Problema opririi pentru mașina Turing. Reductibilitate.	Expunerea interactivă la tablă	4 ore
5. Complexitatea de timp. Complexitatea de spațiu. Relații între complexitățile de timp și	Expunerea interactivă la tablă	6 ore

spațiu.		
6. Clase de complexitate. P, NP	Expunerea interactivă la tablă	6 ore

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Elemente recapitulative. Mulțimi. Relații. Funcții. Grafuri. Automate finite. Automate cu stivă. Automate finite și cu stivă. Minimizarea numărului de stări pentru automatele finite; exemple. Automate finite cu două sensuri de mișcare. Rezultate de decidabilitate. Complexitatea descriptivă.	Exemplificare, simulare computerizată, problematizare	4 ore
2. Mașina Turing. Mașina Turing standard, Mașina Turing multipistă, Mașina Turing Multibandă. Exemple. Echivalențe între modelele teoretice. Mașina Turing nedeterministă.	Exemplificare, simulare computerizată, problematizare	4 ore
3. Mașina Turing enumeratoare de limbaje, Mașina Turing calculator de funcții teroretic numerice. Exemple. Mașina Turing Universală. Limbaje recursive, recursiv-enumerabile. Codificare binară. Codificare Godel.	Exemplificare, simulare computerizată, problematizare	4 ore
4. Teza Church. Probleme de decizie. Problema opririi pentru mașina Turing. Reductibilitate.	Exemplificare, simulare computerizată, problematizare	4 ore
5. Complexitatea de timp. Complexitatea de spațiu. Relații între complexitățile de timp și spațiu.	Exemplificare, simulare computerizată, problematizare	6 ore
6. Clase de complexitate. P, NP	Exemplificare, simulare computerizată, problematizare	6 ore

Bibliografie

1. I. M. Chiswell, *A course in formal languages, automata and groups*, Springer-Verlag, London, 2009
2. P. Linz, *An Introduction to Formal Languages and Automata*, Jones and Bartlett, Sudbury, Massachusetts, sixth edition 2016.
3. Michel Rigo, *Formal Languages, Automata and Numeration Systems*, Volume 1-2, Wiley-ISTE, 2014
4. Hopcroft J., Ullman J., *Introduction to Automata Theory, Languages and Computation*, Addison-Wesley, New-York, 1979.
5. Rozenberg G., Salomaa A. (Eds.), *Handbook of Formal Languages*, Springer, Berlin, 2004.
6. Gaspar P., Note de curs, SUMS, 2018

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociaților profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în centre universitare din țara 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

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Conversația de evaluare; - Chestionare orală.	65%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (în timpul semestrului): referat.	30%
		Participarea activă la cursuri.	5%
10.5 Seminar/laborator	- 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.	35%
		Evaluare practică finală (în sesiunea de examene): Proba scrisă	60%
		Participare activă la seminarii.	5%
10.6 Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.			

Data completării
21.09.2020

Semnătura titularului de curs
Conf.univ.dr. Păstorel Gașpar

Semnătura titularului de seminar
Conf.univ.dr. Păstorel Gașpar

Data avizării în department
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector dr. Popa Lorena -Camelia

DECAN
Conf.univ.dr. Tomescu Marius-Lucian