



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	GIAF5001 Inteligență artificială
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Dzițac Ioan
2.3. Asistent	drd. Crăciun Mihaela Daciana
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
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	C5. Elaborarea codurilor sursa într-un limbaj de programare de nivel înalt pe baza unor specificații date C6. Descrierea conceptelor și metodelor utilizate în dezvoltarea aplicațiilor informatice.
6.2. Competențe transversale	CT2. Desfășurarea eficientă și eficientă 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 (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea problematicii generale a inteligenței artificiale, precum și noțiuni introductive în principalele sale domenii de cercetare: sisteme inteligente bazate cunoștințe, sisteme expert bazate pe reguli, sisteme fuzzy, rețele neurale, algoritmi genetici și calcul evolutiv, sisteme inteligente hibride, data mining etc.
7.2. Obiectivele specifice	Pentru promovarea examenului studenții trebuie să cunoască problematica generală IA, să fie capabili să întocmească și să prezinte un referat bazat o documentație bibliografică a unui subdomeniu IA și să scrie un program simplu în Prolog.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Obiectul și domeniile inteligenței artificiale. Inteligența artificială vs. inteligența naturală (4 ore) 2. Limbaje pentru programare logică (4 ore) 3. Elemente de logică fuzzy (4 ore) 4. Sisteme informatice bazate pe cunoștințe (4 ore) 5. Agenți inteligenți (4 ore) 6. Rețele neurale (4 ore) 7. Noțiuni de calcul natural. Calcul evolutiv. Algoritmi genetici (4 ore)	Se vor folosi: expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz. Se va utiliza videoconferința, Internetul și platforma Moodle Se vor da teste grilă pe parcursul semestrului	Cursul se va ține online, cu acces direct la resursele web ale platformei Moodle, iar pentru expunere se va utiliza BigBlueButton sau Zoom.
8.2 Bibliografie Curs 1. Andonie, R.; Cațaron, A. Inteligența computațională, Ed. Univ. Transilvania din Brașov, 2002. 2. Dzitac, I. Inteligență artificială, Ed. Univ. „Aurel Vlaicu” Arad, 2008. 3. Dzitac, I. Soft Computing for Decision Making, Habilitation Thesis, Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, 2019. 4. Dzitac, I.; Bărbat, B. Artificial Intelligence + Distributed Systems = Agents , International Journal of Computers Communications & Control, ISSN 1841-9836, 4(1):17-26, 2009. 5. Dzitac I., Filip F.G., Manolescu M.J., Fuzzy Logic Is Not Fuzzy: World-renowned Computer Scientist Lotfi A. Zadeh, International Journal of Computers Communications & Control, ISSN 1841-9836, 12(6), 748-789, DEC 2017. 6. Dzitac I., Moisil I., Advanced AI Techniques for Web Mining, Proc. of MAMECTIS '08, ISSN 1790-2769, pp. 343-346, 2008 7. Dzitac I., Vesselenyi T., Tarca R. C., Identification of ERD using Fuzzy Inference Systems for Brain-Computer Interface, International Journal of Computers Communications & Control, Special Issue on Fuzzy Sets and Systems, Vol.6, No.3, pp. 403-417, 2011 (Article WOS:000294513700003). 8. Dzitac S., Felea I., Dzitac I., Vesselenyi T., An Application of Neuro-Fuzzy Modelling to Prediction of some Incidence in an Electrical Energy Distribution Center, International Journal of Computers Communications & Control, ISSN 1841-9836, Vol.3, No.5, pp. 287-292, 2008 (Article WOS:000257497600043).		

9. Pop, B.;Dzitac, I. On a Fuzzy Approach to Solving Multiple Criteria Fractional Programming Problem, International Journal of Computers Communications & Control, ISSN 1841-9836, Vol.1, No. S, pp. 381-385, 2006
10. Nădăban, S.; Dzitac, S.; Dzitac, I. Fuzzy TOPSIS: A General View, Procedia Computer Science, Volume 91, Pages823-831, 2016.
11. Negulescu, S. C.; Dzitac, I.; Lascu, A. E., Synthetic Genes for Artificial Ants. Diversity in Ant Colony Optimization Algorithms, International Journal of Computers Communications & Control, ISSN 1841-9836, Vol.5, No.2, pp. 216-223, 2010 (Article WOS 000275741400008).
12. Negulescu A.E., Negulescu S., Dzitac I.,Balancing Between Exploration and Exploitation in ACO, International Journal of Computers Communications & Control, 12(2), 265-275, 2017.
13. Russel, S.J.; Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach, Modified May 26, 2016 <http://aima.cs.berkeley.edu/>
14. Secui, D.C., Dzitac, S., Bendea, G.V.; Dzitac, I.,An ACO Algorithm for Optimal Capacitor Banks Placement in Power Distribution Networks, Studies in Informatics and Control,ISSN 1220-1766, Vol.18, No.4, pp. 305-314, 2009 (Article WOS:000272759700002).
15. Stanojevic, B.; Dzitac, I.; Dzitac, S., On the ratio of fuzzy numbers exact membership function computation and applications to decision making, Technological and Economic Development of Economy,ISSN:2029-4913, Vol.21, No.5, pp. 815-832, 2015. (Article WOS:000361984500009)
16. Vesselenyi, T.; Dzitac, I.; Dzitac, S.; Hora, C.; Porumb, C., Preliminary Issues On Brain -Machine Contextual Communication Structure Development, SOFA 2009, IEEE Proceedings, ISBN 978-1-4244-5054-1, pp. 35-40, 2009.
17. Vesselenyi, T. Dzitac, S.; Dzitac, I.; Manolescu, M.-J. Fuzzy and Neural Controllers for a Pneumatic Actuator,International Journalof Computers Communications & Control, ISSN 1841-9836, Vol.2, No.4, pp. 375-387, 2007
18. Zadeh, L.A. A New Frontier in Computation- Computation with Information Described in Natural Language (slides in PPT).
19. Zadeh, L.A.; Tufis, D.; Filip, F.G.; Dzitac, I. (eds.), From Natural Language to Soft Computing: New Paradigms in Artificial Intelligence, Editing House of Romanian Academy, ISBN: 978-973-27-1678-6, 2008.
20. <https://waymo.com/>
21. <https://deepmind.com/>
22. <https://en.wikipedia.org/wiki/AlphaZero>
23. <https://www.hansonrobotics.com/sophia/>

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Paradigma programării declarative (2 ore) 2. Structura unui program (2 ore) 3. Sintaxa datelor (2 ore) 4. Mecanismul de operare (2 ore) 5. Predicate predefinite (2 ore) 6. Negația în PROLOG (2 ore) 7. Rezolvări de probleme cu PROLOG (16 ore)	Limbaajul Prolog este instalat în Lab. 38 și se va lucra direct prin exemplificare și rularea secvențelor/programelor pe calculator.	Prezența la laborator a unui student trebuie să fie de minim 50%.
8.6 Bibliografie Laborator https://www.swi-prolog.org/		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Produsele informatice moderne, atât cele software cât și cele hardware, stau sub influența tot mai mare a inteligenței artificiale. Conținuturile disciplinei au în vedere ca absolvenții acestui curs să posede cunoștințele de bază care să le permită utilizarea unor astfel produse.

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 produse ale inteligenței artificiale	Referat (40%) + Test online (30%)	70%
10.2. Seminar	Verificarea elementelor de bază ale programarii declarative	Program scris și rulat în Prolog	30%
10.3. Laborator			

10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Studentul să posede cunoștințe generale despre problematica și aplicațiile de bază ale inteligenței artificiale și paradigma programării declarative. Nota minimă la fiecare din cele trei probe (referat, test, program) trebuie să fie 5(cinci).			

Data completării
21.09.2020

Semnătura titularului de curs
Prof.univ. dr. Dzițac Ioan

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

Data avizării în department
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector dr. Popa Lorena - Camelia

DECAN
Conf.univ.dr. 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	GIAF5O02 Metode avansate de programare
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Tomescu Marius Lucian
2.3. Asistent	dr. Tomescu Marius Lucian
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	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	15
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	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de clasă dotată cu laptop, proiector și software adecvat.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Laborator, calculatoare echipate corespunzător, rețea, conexiune la internet, software specializat.
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.
6.2. Competențe transversale	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	Dezvoltarea abilității de a specifica, proiecta și dezvolta programe folosind limbaje orientate obiect, baze de date, metodologii și platforme de dezvoltare Achiziționarea noțiunilor de bază ADO.NET și ASP.NET.
7.2. Obiectivele specifice	Asimilarea noțiunilor de bază ADO.NET și ASP.NET. Programarea aplicațiilor Ado.Net și Asp.Net.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Advanced language concepts C # 4.0. 1.1 Generic classes and functions; 1.2 Generic types; 1.3 Execution threads; 2. The .NET Framework 4.0. 2.1 Functions .NET; 2.2 Common Language Runtime; 2.3 Common Type System; 2.4 Common Language Specification; 2.5 Microsoft Intermediate Language; 2.6 JIT Compiler; 2.7 Base class libraries; 3. ADO.NET; 3.1 Introduction to ADO.NET; 3.2 Build Data Tables; 3.3 Storing data in memory; 3.4 Connecting to External Data Sources; 3.5 Database querying in C #; 3.6 Data processing in disconnected mode 4. ASP.NET. 4.1 ASP.NET Fundamentals; 4.2 Advanced concepts; 4.3 Logging In; 4.4 Data Binding; 4.5 Navigating to a Web Site; 4.6 Dynamic Data, XBAP, MVC, AJAX, and Silverlight; 4.7 ASP.NET and WPF content.	Lectură participativă, discuție, expunere, problemă. expunere interactivă - documentare pe web exemplificativă.	1. 4 ore; 2. 8 ore; 3. 8 ore; 4. 8 ore.
8.2 Bibliografie Curs 1. Benjamin Perkins (Author), Jacob Vibe Hammer (Author), Jon D. Reid (Author), Beginning C# 7 Programming with Visual Studio 2017 1st Edition, 2018. 2. Christian Nagel (Author), Professional C# 7 and .NET Core 2.0 7th Edition, 2018. 3. Andrew Troelsen (Author), Philip Japikse (Author), Pro C# 7: With .NET and .NET Core 8th ed. Edition. 2018. 4. C# 4.0 - The Complete Reference, Herbert Schildt, McGraw-Hill, 2010. 5. Marius Tomescu - Note de curs si laborator, platforma SUMS.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		

8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Advanced language concepts C # 4.0 Applications: Generic classes and functions Generic types Threads of execution. 2. The .NET Framework 4.0. Code Illustration for: Common Language Runtime Common Type System Common Language Specification Microsoft Intermediate Language The JIT compiler Base class libraries. 3. ADO.NET 3.1 Build Data Tables (Applications) Implementing tables Physical and logical tables Clasa DataTable Adding data Dataset Design; 3.2 Storage of data in memory Creating new rows Defining line values Storing rows in tables Changing data from a table Delete data from a table Creating DataView objects Using DataView Objects; 3.3 Connecting to External Data Sources Define and use the connection string Connection string for SQL Server The connection string for OLE DB and ODBC Connection String Builders Understanding Data Providers Create and close a connection; 3.4 Database querying in C # Processing SQL Queries Creating Command Objects Returning Query Results Returning a Single Value Returning Data Rows Accessing Field Values. 3.5 Data processing in disconnected mode Understanding Data Adapters Transfer DBF data to memory Data transfer in DataTable objects Data transfer in DataSet objects Transferring data from memory to DBF; 4. ASP.NET Visual Studio and ASP.NET. 4.1 Advanced concepts Configure Windows Configure .NET Configuring ASP.NET from IIS; 4.2 Logging In Basic security for the Web IIS securing Authentication of basic forms ASP.NET Authentication Services Forms Authentication class Optional Login Page User management ASP.NET Login Controls Authorizing users; 4.3 Data Binding Representing collections without Data Binding Representing collections with Data Binding ListControl-Based Controls Menu Control Form View Control GridView Control Details View Control Data List Control Repeater Control Accessing databases Data batch connections commands ASP.NET Data Sources; 4.4 Navigating to a Web Site ASP.NET support for navigation Navigation control XML Site Maps Site Map Provider Site Map Class Site Map Node Construction of sites with navigation Security Trimming URL Mapping URL Rewriting; 4.5 Dynamic Data, XBAP, MVC, AJAX, and Silverlight Dynamic Data Dynamic Data Controls Dynamic Data Details; 4.6 ASP.NET and WPF content What is WPF? XAML files XBAP Applications WPF content and Web applications Silverlight.	Exercițiul, discuția și dezbateră, proiectul de modelare. folosind documentație de aplicații software specializate pe web lucru de grup organizat.	2 h, 2 h, 6 h, 4 h.
8.6 Bibliografie Laborator		
1. Benjamin Perkins (Author), Jacob Vibe Hammer (Author), Jon D. Reid (Author), Beginning C# 7 Programming with Visual Studio 2017 1st Edition, 2018. 2. Christian Nagel (Author), Professional C# 7 and .NET Core 2.0 7th Edition, 2018. 3. Andrew Troelsen (Author), Philip Japikse (Author), Pro C# 7: With .NET and .NET Core 8th ed. Edition. 2018. 4. C# 4.0 - The Complete Reference, Herbert Schildt, McGraw-Hill, 2010. 5. Marius Tomescu - Note de curs si laborator, platforma SUMS.		
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 țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar.

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 consistență logică grad de asimilare a conștiinței specialistului în limbă, interes pentru studiu.	Evaluare orală (perioada finală a examenului): Prezentarea unui proiect final de evaluare a conversației elevilor fără expunere Chestionare orale. Participare activă la clasă.	50%
10.2. Seminar	Abilitatea de a lucra cu cunoștințele lor; Abilitate în practică. conștiință, interes pentru studiu.	Evaluare orală (perioada de examen final): Pregătirea și depunerea proiectului final. Teme, proiecte finalizate pe parcursul semestrului Participare activă la aplicații de laborator.	50%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Învățarea conceptelor de bază, realizare unei aplicații simple.			

Data completării
20.09.2020

Semnătura titularului de curs
Conf. univ. dr. Marius Tomescu

Semnătura titularului de seminar
Conf. univ. dr. Marius Tomescu

Data avizării în departament
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector dr. Popa Lorena

DECAN
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
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	GIAC5A07 Redactare și comunicare științifică și profesională
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Dzițac Ioan
2.3. Asistent	drd. Gavrilă Bogdana-Tania
2.4. Anul de studiu	3
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	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	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	10
3.4.4. Tutoriat	4
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	58

3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

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	C3. Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar: formarea deprinderilor de redactare a unui text științific
6.2. Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic și 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 unor societăți dinamice și de comunicare în limba engleză.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Redactarea unui text științific în word și LaTeX
7.2. Obiectivele specifice	Aceste abilități sunt necesare pentru a putea face în cercetarea științifică. Cunoștințele se pot folosi în ciclurile de studii de master și doctorat.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Editoare de texte TeX și LATEX. Â Istoric Fișierele de intrare Formatul unui document Formarea textului Medii Formule matematice Box-uri, spații și lungimi Alte tipuri de documente Grafice și imagini LATEX AMS-LATEX Pachetul din grupul tools Pachete de grafică Corpuri flotante	expunerea interactivă problematizarea exemplificarea	In paralel se va utiliza redactarea în MS-Word
8.2 Bibliografie Curs 1. P.A. Blaga, și H. F. Pop –LATEX 2ε, Ed. Tehnică, București, 1999 2. ***-AMS-LATEX, Version 1.2, Users Guide, macros/latex/required/amslatex/math/amslatex.doc 3. ***- Instructions for Preparation of Papers and Monographs AMS LATEX 4. ***-Users guide to AMSFonts Version 2.2, fonts/amslatex/doc/amslatex.doc 5. F. Mittelbach and, M. Goossens, J. Braams, D. Calis și C. Rowley-The LATEX Companion (second edition), Addison Wesley Series on Tools and Techniques for Computer T, 2002. 6. A. Colesnicov et al., LaTeX prin exemple, Chisinau & Iasi, 2018 7. M. Budiu, LaTeX un sistem de tehnoredactare pentru matematica, 2000 8. Dzitac I., 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
Editoare de texte TeX și LATEX. Istoric Fișierele de intrare Formatul unui document Formarea textului Medii Formule matematice Box-uri, spații și lungimi Alte tipuri de documente Grafice și imagini LATEX AMS-LATEX Pachetul din grupul tools Pachete de grafică Corpuri flotante	expunerea interactivă problematizarea exemplificarea	În paralel se va utiliza redactarea în MS-Word
8.6 Bibliografie Laborator		
1. A. Colesnicov et al., LaTeX prin exemple, Chisinau & Iasi, 2018		
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	Verificarea cunoștințelor despre principalele produse ale inteligenței artificiale	Referat (40%) + Test online (30%)	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Verificarea elementelor de bază ale programării declarative		30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Însușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unei aplicații simple			

Data completării
24.09.2020

Semnătura titularului de curs
Prof. dr. Dzițac Ioan

Semnătura titularului de seminar
Asistent drd. Gavrilă Bogdana-Tania

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	GIAS5O05 Calcul numeric
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Tomescu Marius Lucian
2.3. Asistent	drd. Gavrilă Bogdana-Tania
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10

3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	10
3.4.5. Examinări	3
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	58
3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Cercetări operaționale
4.2. Precondiții de competențe	Operare pe calculator, operare în Mathcad.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	video proiector, tabla, calculatoare cu Mathcad instalat
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	video proiector, tabla, calculatoare cu Mathcad instalat
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C3. Utilizarea instrumentelor informatice in context interdisciplinar: formarea deprinderilor de calcul matematic, formarea deprinderilor de modelare matematica, formarea deprinderilor de rezolvare de ecuatii diferentiale, formarea deprinderilor de programare a metodelor numerice, formarea deprinderilor de simulare matematica a fenomenelor.
6.2. Competențe transversale	CT1: Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic și științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etica 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.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea deprinderilor de calcul matematic, de modelare matematica, de rezolvare de ecuatii diferentiale, de programare a metodelor numerice, de simulare matematica a fenomenelor.
7.2. Obiectivele specifice	Aceste abilitati sunt necesare pentru a putea face in cercetare stiintifica. Cunoastintele se pot folosi, in ciclurile de studii de master si doctorat, la discipline ca: proiectarea asistata, calculul de rezistenta, modelare si simulare matematica.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Programarea in Mathcad; 1.1. Instrucțiuni de programarea in Mathcad, (2 ore); 1.2. Programarea in Mathcad; 1.2.1. Programe de baza, (2 ore); 1.2.2. Programe pentru metode numerice, (2 ore); 1.2.3. Programe pentru teoria numerelor, (2 ore); 2. Calculul simbolic. 2.1. Paleta Symbolic si meniul Symbolic, (2 ore); 2.2. Functia de evaluare (Symbolically, Floating Point si Complex), (2 ore); 2.3. Functia Simplify si Expand, (2 ore); 2.4. Functia Factor, Collect si Coeffs, (2 ore); 2.5. Functii referitoare la variabile (Solve, Substitute, Differentiate, Integrate, Expand Series, Convert to Partial Fraction), (4ore); 2.6. Functii simbolice pentru matrici (Transpose, Invert si Determinant) (2 ore) 2.7. Functii simbolice de transformare (Fourier, Inverse Fourier, Laplace, Inverse Laplace, Z si Inverse Z), (2 ore); 2.8. Calculul simbolic al derivatelor, integralelor, limitelor si seriilor, (2 ore); 2.9. Rezolvarea simbolic ecuatiilor diferentiale, (2h).	- expunere interactivă - conversația euristică -expunerea interactivă exemplificarea	Total:28 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. Ronald Larsen, Introduction to Mathcad 15 3rd Edition, Publisher : Pearson; 3rd Edition (September 23, 2010); 2. Brent Maxfield, Essential Mathcad for Engineering, Science, and Math, Second Edition 2nd Edition by Brent Maxfield (Author), Publisher : Academic Press; 2nd Edition (June 5, 2009); 3. Brent Maxfield, Essential PTC® Mathcad Prime® 3.0: A Guide for New and Current Users 1st Edition, Publisher : Academic Press; 1st Edition (November 11, 2013); 4. Laurene V. Fausett, Numerical Methods Using MathCAD: 1st (First) Edition, Publisher : Prentice Hall (July 28, 2001); 5. Cira, O., Aplicații, probleme și exerciții rezolvate cu Mathcad-ul, Ed. MatrixRom, București, 2010; 6. Marius Tomescu - Note de curs si laborator, platforma SUMS.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Programare Mathcad 1.1. Instrucțiuni de programarea in Mathcad, (2 ore); 1.2. Programarea in Mathcad. 1.2.1. Programe de baza, (2 ore); 1.2.2. Programe pentru metode numerice, (2h) 1.2.3. Programe pentru teoria numerelor, (2h); 2. Calculul simbolic 2.1. Paleta Symbolic si meniul Symbolic, (2 ore); 2.2. Functia de evaluare (Symbolically, Floating Point si Complex), (2 ore); 2.3. Functia Simplify si Expand, (2 ore); 2.4. Functia Factor, Collect si Coeffs, (2 ore); 2.5. Functii referitoare la variabile (Solve, Substitute, Differentiate, Integrate, Expand Series, Convert to Partial Fraction), (4ore); 2.6. Functii simbolice pentru matrici (Transpose, Invert si Determinant) (2 ore) 2.7. Functii simbolice de transformare (Fourier, Inverse Fourier, Laplace, Inverse Laplace, Z si Inverse Z), (2 ore);	-exercițiul -aplicația	Total: 14 ore

2.8. Calculul simbolic al derivatelor, integralelor, limitelor si seriilor, (2 ore); 2.9. Rezolvarea simbolic ecuatiilor diferentiale, (2h)		
8.6 Bibliografie Laborator 1. Ronald Larsen, Introduction to Mathcad 15 3rd Edition, Publisher : Pearson; 3rd Edition (September 23, 2010); 2. Brent Maxfield, Essential Mathcad for Engineering, Science, and Math, Second Edition 2nd Edition by Brent Maxfield (Author), Publisher : Academic Press; 2nd Edition (June 5, 2009); 3. Brent Maxfield, Essential PTC® Mathcad Prime® 3.0: A Guide for New and Current Users 1st Edition, Publisher : Academic Press; 1st Edition (November 11, 2013); 4. Laurene V. Fausett, Numerical Methods Using MathCAD: 1st (First) Edition, Publisher : Prentice Hall (July 28, 2001); 5. Cira, O., Aplicații, probleme și exerciții rezolvate cu Mathcad-ul, Ed. MatrixRom, București, 2010; 6. Marius Tomescu - Note de curs si laborator, platforma SUMS.		
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 străinătate.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Verificarea cunoștințelor	Referat	50%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Abilitatea folosirii calculului numeric Participarea la lucrarile laboratorului Criterii de evaluare scrisa, referate	Teste parțiale	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. In 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
20.09.2020

Semnătura titularului de curs
Conf. univ. dr. Marius Tomescu

Semnătura titularului de seminar
drd. Gavrilă Bogdana-Tania

Data avizării în departament
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector dr. Popa Lorena

DECAN
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
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	GIAC5A09 Analiză matematică
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Sida Lavinia Elisabeta
2.3. Asistent	dr. Sida Lavinia Elisabeta
2.4. Anul de studiu	3
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	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	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	10
3.4.4. Tutoriat	4
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	58

3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

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 corespunzător
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală de laborator, dotată corespunzător.
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
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	- Studentul să cunoască noțiunile de bază ale matematicii, atât pentru funcții de o singură variabilă reală, cât și pentru funcții de mai multe variabile reale; - Studentul să-și dezvolte capacitatea de a opera cu raționamente deductive specifice disciplinei; - Studentul să folosească noțiunile teoretice învățate în aplicații concrete; - Studentul trebuie să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele acumulate pentru rezolvarea diferitelor clase de probleme.
7.2. Obiectivele specifice	- Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru utilizarea corectă a noțiunilor matematice; - Studentul este capabil să aplice corect metodele și principiile de bază în rezolvarea problemelor de matematică; - Studentul este de asemenea capabil să recunoască principalele clase/tipuri de probleme de matematică și să selecteze metodele și tehnicile adecvate pentru rezolvarea lor; - Studentul poate să realizeze proiecte pentru modelarea matematică a unei probleme concrete.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Distanța. Norma. Produs scalar 1.1 Spații metrice 1.2 Spații vectoriale 1.3 Spații vectoriale normate 1.4 Spații vectoriale euclidiene 2. Serii de funcții 2.1. Serii de funcții. 2.2. Serii de puteri. 2.3. Serii Fourier. 3. Elemente de calculul integral al funcțiilor reale de mai multe variabile reale 3.1. Aplicații ale integralei pe Ω (curbă, suprafață sau corp) în raport cu măsura. 3.2. Integrale curbilinii de speta I 3.3. Integrale curbilinii de speta II 3.4. Integrale de suprafață de speta I 3.5. Integrale de suprafață de speta II 3.6. Formule integrale (Formula lui Green, Formula lui Stokes, Formula lui Gauss-Ostrogradski)	• Expunerea interactivă • Dezbateri • Problematicizarea.	
8.2 Bibliografie Curs 1. Halic G.: Matematici: II – Funcții de o variabilă reală, Ed. IPT 1981/83		

2. Fihtenholtz G. M.: Curs de calcul diferențial și integral I, II, III, E.T. 1965 3. Bânzaru T. ș.a. Analiză matematică, culegere de probleme, Ed. IPT, 1990 4. Halic G. Analiză matematică, set minimal de probleme, Ed. UAV 1991 5. Roșculeț M. Analiză matematică I, II, Ed. did. și ped. București, 1967 6. Craiu M., Tănase V. Analiză matematică, Ed. did. și ped. București, 1980 7. Stănășilă O. Analiză matematică, Ed. did. și ped. București, 1981 8. Mot, G., Gaga, L., Bulzan, T., Popa, L., Sida, L., Ila, G., Matematici superioare pentru ingineri și economiști vol. I, Ed. Viața arădeană, Arad, 2000, 256 p, ISBN: 973-9454-38-4 9. Mot, G., Gaga, L., Bulzan, T., Popa, L., Sida, L., Ila, G., Matematici superioare pentru ingineri și economiști vol. II, Ed. Viața arădeană, Arad, 2000, 270 p, ISBN: 973-9454-37-2 10. Mot, G., Gaga, L., Bulzan, T., Popa, L., Sida, L., Exerciții și probleme de matematici superioare pentru profilurile tehnic și economic, Ed. Viața arădeană, Arad, 2003, 630 p, ISBN: 973-86-288-2-2 11. Sida L, Note de curs, SUMS, 2019		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Distanța. Norma. Produs scalar 1.1 Spații metrice 1.2 Spații vectoriale 1.3 Spații vectoriale normate 1.4 Spații vectoriale euclidiene 2. Serii de funcții 2.1. Serii de funcții. 2.2. Serii de puteri. 2.3. Serii Fourier. 3. Elemente de calculul integral al funcțiilor reale de mai multe variabile reale 3.1. Aplicații ale integralei pe Ω (curbă, suprafață sau corp) în raport cu măsura. 3.2. Integrale curbilinii de speta I 3.3. Integrale curbilinii de speta II 3.4. Integrale de suprafață de speta I 3.5. Integrale de suprafață de speta II 3.6. Formule integrale (Formula lui Green, Formula lui Stokes, Formula lui Gauss-Ostrogradski)	• Expunerea interactivă • Dezbateri • Problematicizarea.	
8.4 Bibliografie Seminar 1. Halic G.: Matematici: II – Funcții de o variabilă reală, Ed. IPT 1981/83 2. Fihtenholtz G. M.: Curs de calcul diferențial și integral I, II, III, E.T. 1965 3. Bânzaru T. ș.a. Analiză matematică, culegere de probleme, Ed. IPT, 1990 4. Halic G. Analiză matematică, set minimal de probleme, Ed. UAV 1991 5. Roșculeț M. Analiză matematică I, II, Ed. did. și ped. București, 1967 6. Craiu M., Tănase V. Analiză matematică, Ed. did. și ped. București, 1980 7. Stănășilă O. Analiză matematică, Ed. did. și ped. București, 1981 8. Mot, G., Gaga, L., Bulzan, T., Popa, L., Sida, L., Ila, G., Matematici superioare pentru ingineri și economiști vol. I, Ed. Viața arădeană, Arad, 2000, 256 p, ISBN: 973-9454-38-4 9. Mot, G., Gaga, L., Bulzan, T., Popa, L., Sida, L., Ila, G., Matematici superioare pentru ingineri și economiști vol. II, Ed. Viața arădeană, Arad, 2000, 270 p, ISBN: 973-9454-37-2 10. Mot, G., Gaga, L., Bulzan, T., Popa, L., Sida, L., Exerciții și probleme de matematici superioare pentru profilurile tehnic și economic, Ed. Viața arădeană, Arad, 2003, 630 p, ISBN: 973-86-288-2-2		
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 țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar arădean.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (finală în sesiunea de examene)	90%
10.2. Seminar	- capacitatea de a folosi cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual dar și în echipă.	Participare activă la seminarii.	10%

10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.			

Data completării
21.09.2020

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

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. 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	2019-2020
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	GIAC5A10 Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Moș Ghiocel
2.3. Asistent	dr. Moș Ghiocel
2.4. Anul de studiu	3
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	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	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	10
3.4.4. Tutoriat	4
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	58

3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	Elemente de algebră și geometrie

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	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 cunoască noțiunile de baza și să înțeleagă teoremele importante din algebră și geometrie. - 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 analiză pentru problemele de algebră și geometrie.
7.2. Obiectivele specifice	-Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiunile de bază. -Studentul este capabil să aplice corect metodele și principiile de bază în rezolvarea problemelor de algebră și geometrie. -Studentul este capabil să recunoască principalele clase/tipuri de probleme de algebră și geometrie și să selecteze metodele și tehnicile adecvate pentru rezolvarea lor. -Studentul poate să realizeze proiecte pentru modelarea matematică a unor probleme concrete.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Spații liniare. Subspații liniare 2. Aplicații liniare. Forme liniare 3. Forme biliniare. Forme pătratică 4. Aplicații multiliniare. Forme multiliniare. Tensori 5. Spații euclidiene, spații normate, spații metrice 6. Varietăți liniare în spațiul fizic. Suprafețe riglate și de rotație 7. Conice și quadrice 8. Geometria diferențială a curbilor plane 9. Geometria diferențială a curbilor din spațiu 10. Geometria diferențială a suprafețelor	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore 2 ore 2 ore 4 ore 4 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 4 ore
8.2 Bibliografie Curs		
1. N. Boja, Geometrie analitică și diferențială cu aplicații, Ed. Politehnica, Timișoara 2008. 2G. Moș, C. L. Mihăi, Note de curs și seminar-Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială 2019.		

2. G. Moț, A. Petrușel, Matematici superioare pentru ingineri și economiști , Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 3. G. Moț, L. Popa, Algebră liniară, geometrie analitică și geometrie diferențială , Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2015. 4. G. Moț, L. Popa, Algebră superioară pentru profilurile tehnic și economic. Teorie și aplicații -ediția a 2-a, Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2013. 5. A. Toma, Algebră liniară: culegere de probleme , Ed. Economică, 2002.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Spații liniare. Subspații liniare 2. Aplicații liniare. Forme liniare 3. Forme biliniare. Forme pătratice 4. Aplicații multiliniare. Forme multiliniare. Tensori 5. Spații euclidiene, spații normate, spații metrice 6. Varietăți liniare în spațiul fizic. Suprafețe riglate și de rotație 7. Conice și quadrice 8. Geometria diferențială a curbilor plane 9. Geometria diferențială a curbilor din spațiu 10. Geometria diferențială a suprafețelor	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore 1 ora 1 ora 2 ore 2 ore 1 ora 1 ora 1 ora 1 ora 2 ore
8.4 Bibliografie Seminar 1. N. Boja, Geometrie analitică și diferențială cu aplicații , Ed. Politehnica, Timișoara 2008. 2. G. Moț, C. L. Mihiț, Note de curs și seminar-Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială 2019 . 3. G. Moț, A. Petrușel, Matematici superioare pentru ingineri și economiști , Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 4. G. Moț, L. Popa, Algebră liniară, geometrie analitică și geometrie diferențială , Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2015. 5. G. Moț, L. Popa, Algebră superioară pentru profilurile tehnic și economic. Teorie și aplicații -ediția a 2-a, Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2013. 6. A. Toma, Algebră liniară: culegere de probleme , Ed. Economică, 2002.		
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 țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar arădean.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	• completitudinea cunoștințelor; • coerența logică; • gradul de asimilare a limbajului de specialitate; • criterii ce vizează aspectele atitudinale: seriozitate, interesul pentru tematica abordată.	Examen final scris la sfârșitul semestrului Participarea activă la curs	40% 10%
10.2. Seminar	• capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; • capacitatea de aplicare în practică; • conștiințozitate și interes pentru studiu.	Examen parțial scris pe parcursul semestrului Studiu individual Participarea activă la seminarii	30% 10% 10%
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. Moț Ghiocel

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

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	GIAS5A11 Grafică pe calculator
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Deac Dan-Stelian
2.3. Asistent	dr. Deac Dan-Stelian
2.4. Anul de studiu	3
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	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	14

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	58
3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

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: rețea, calculatoare, 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. 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; 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 sistemele grafice. Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate.
7.2. Obiectivele specifice	Studenții vor fi capabili să demonstreze că au dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiuni precum cele de: arhitectura unui sistem grafic 2D și 3D, imagini, animații, elemente de programare grafică, folosind limbajul Python.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Sisteme grafice	Expunerea interactivă conversația euristică 1 exemplificarea	2 ore

2. Primitive grafice	1 expunerea interactivă 1 documentarea pe web 1 exemplificarea	4 ore
3. Atribute de afișare ale primitivelor grafice	1 expunerea interactivă 1 documentarea pe web exemplificarea	4 ore
4. Textul în modul grafic	1 expunerea interactivă 1 exemplificare 1 documentarea pe web	4 ore
5. Transformări grafice 2D	expunerea interactivă exemplificarea documentarea pe web dezbateră	4 ore
6. Transformări grafice 3D	expunerea interactivă exemplificarea documentarea pe web problematizarea	6 ore
7. Algoritmi fundamentali de sinteză a imaginilor	1 expunerea interactivă 1 exemplificarea 1 documentarea pe web dezbateră	4 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. D.M.Popovici, M.Polceanu , Grafica pe calculator, Editura MatrixRom, București, 2014 2. D.Pop, D.Petcu, Modelarea lumii tridimensionale, Editura Eubee, Timisoara, 2004 3. G. Mahalu, Introducere în grafica asistata de calculator, Editura MatrixRom, București, 2015 4. Jim Maivald, Adobe Dreamweaver CC Classroom in a Book, Adobe Press, 2017 5. Phillip Whitt, Pro Photo Colorizing with GIMP, Apress, 2016 6. Deac D., 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. Introducere în Scratch și Gimp	1 exercițiul 1 dezbateră 1 documentarea pe web	2 ore
2. Formate de fișiere grafice. Culori. Texturi. Animație	1 exercițiul, aplicația 1 problematizarea 1 documentarea pe web	2 ore
3. Sisteme de coordonate. Text în mod grafic	1 exercițiul 1 aplicația 1 problematizarea 1 documentarea pe web	2 ore
4. Transformări geometrice 2D	1 exercițiul 1 aplicația 1 documentarea pe web 1 proiectul	3 ore
5. Transformări geometrice 3D	1 exercițiul 1 aplicația 1 problematizarea 1 documentarea pe web	3 ore
6. Algoritmi fundamentali de sinteză a imaginilor	1 exercițiul 1 aplicația 1 problematizarea 1 documentarea pe web	2 ore

8.6 Bibliografie Laborator

1. <https://www.gimp.org/>
2. <https://docs.gimp.org/2.10/en/>
3. <http://www.gimpusers.com/tutorials.php>
4. <http://www.bogotobogo.com/Gif/gimp-tutorial-transparency.php>
5. <http://www.giz.ro/software/gimp-prezentare-general-a-si-functii-de-baza-25958/>
6. <http://www.gimpusers.com/tutorials/glow-fx-extreme-en>
7. <https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=all>
8. [http://instructor.sdu.edu.kz/~aigerim/%20Python%20programming/Week%236/Important%20Notes\(Turtle\)](http://instructor.sdu.edu.kz/~aigerim/%20Python%20programming/Week%236/Important%20Notes(Turtle))
9. <https://stackoverflow.com/questions/15886455/simple-graphics-for-python>

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 ☐ conștiinciozitatea, interesul pentru studiu	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): 1 Prezentarea unui proiect final utilizând Python 1 Expunerea liberă a studentului 1 Conversația de evaluare 1 Chestionare orală. Participarea activă la cursuri.	50% 10%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	☐ capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; ☐ conștiinciozitatea, interesul pentru studiu	1 Evaluare a două proiecte pe parcurs Participarea activă la aplicațiile de laborator	30% 10%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță sușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unor aplicații simple			

Data completării
21.09.2020

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

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

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. 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	GIBS5A10 Medii și instrumente de programare
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Tomescu Marius Lucian
2.3. Asistent	dr. Tomescu Marius Lucian
2.4. Anul de studiu	3
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	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	

3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
3.4.4. Tutoriat	24
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	
3.7. Total ore studiu individual	58
3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Metode avansate de programare, Limbaje OOP
4.2. Precondiții de competențe	• Abilitatea de a programa într-un limbaj de nivel înalt • Concepte de baza despre baze de date • Concepte de baza despre rețele de calculatoare.

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, soft specializat.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C2.1 Identificarea de metodologii adecvate de dezvoltare a sistemelor software. C2.2 Identificarea și explicarea mecanismelor adecvate de specificare a sistemelor software. C2.3 Utilizarea metodologiilor, mecanismelor de specificare și a mediilor de dezvoltare pentru realizarea aplicațiilor informatice. C2.4 Utilizarea de criterii și metode adecvate pentru evaluarea aplicațiilor informatice. C2.5 Realizarea unor proiecte informatice dedicate.
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 noțiunilor fundamentale ADO.NET si ASP.NET. Programarea aplicațiilor Ado.Netsi Asp.Net. • Intelegerea conceptelor și problemelor sistemelor distribuifolosite in dezvoltarea software. • Competențe îmbunătățite de proiectare și programare.
7.2. Obiectivele specifice	• Dezvoltarea capacității de a specifica, proiecta si dezvolta programe folosind limbaje orientatepe obiecte, baze de date, metodologii si platforme de dezvoltare. • Insusirea conceptelor si tehnicilor existente pentru dezvoltarea aplicațiilor distribuite. • Familiarizarea cu concepte moderne din dezvoltarea sistemelor soft.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Platfome dedicate dezvoltării soluțiilor și aplicațiilor software, IDE (Integrated Development Environment).	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, expunerea interactivă, documentarea pe web, exemplificarea.	C1. 4 ore
2. a.Editor de cod; b. Translator de cod; c. Auto documentare; d. Bibliotecile de functii; e. Construirea automatizării: instrumente prin care este economisit timpul prin derularea automată a proceselor. f. Debugger: construit să detecteze eventualele erori.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, expunerea interactivă, documentarea pe web, exemplificarea.	C2. 8 ore
3. Etapele creării unui produs software.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, expunerea interactivă, documentarea pe web, exemplificarea.	C3. 8 ore.
4. Instrumente de testare (de capturare/redare, de execuție automată a testelor, analizoare de acoperire, generatoare de cazuri de test, generatoare de date de test, analizor logic/de complexitate, de urmărire a erorilor, de gestionare a testării).	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, expunerea interactivă, documentarea pe web, exemplificarea.	C4. 8 ore

8.2 Bibliografie Curs

1. Benjamin Perkins (Author), Jacob Vibe Hammer (Author), Jon D. Reid (Author), Beginning C# 7 Programming with Visual Studio 2017 1st Edition, 2018;
2. Christian Nagel (Author), Professional C# 7 and .NET Core 2.0 7th Edition, 2018;
3. Andrew Troelsen (Author), Philip Japikse (Author), Pro C# 7: With .NET and .NET Core 8th ed. Edition. 2018;
4. C# 4.0 - The Complete Reference, Herbert Schildt, McGraw-Hill, 2010 Microsoft ADO.NET 4 Step by Step, Tim Patrick, Microsoft Press; 1 edition, 2010;
5. Dorothy Graham, Rex Black, Erik van Veenendaal, Foundations of Software Testing ISTQB Certification, 4th edition, Cengage Learning EMEA; 4th edition edition (August 9, 2019);
6. Paul Ammann, Jeff Offutt, Introduction to Software Testing 2nd Edition, Cambridge University Press; 2 edition (December 13, 2016);
7. Glenford J. Myers, Corey Sandler, Tom Badgett, The Art of Software Testing 3rd Edition Wiley; 3 edition (November 8, 2011);
8. Marius Tomescu - Note de curs si laborator, platforma SUMS.

8.3 Conținut Seminar

Metode de predare

Observații

8.4 Bibliografie Seminar

8.5 Conținut Laborator

Metode de predare

Observații

1. Noțiuni avansate ale limbajului C# 4.0 Aplicații: Clase și funcții generice Tipuri generice Fire de execuție.

Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate, documentarea pe web, lucrul în grup organizat.

L1. 3 ore

2. Visual studio Platforma .NET.

Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate, documentarea pe web, lucrul în grup organizat.

L2. 3 ore

3. Crearea de produse software de complexitate medie.

Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate, documentarea pe web, lucrul în grup organizat.

L3. 4 ore

4. TESTARE SECURITATE SITE; TESTARE FUNCTIONALITATI SITE.

Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate, documentarea pe web, lucrul în grup organizat.

L4. 4 ore

8.6 Bibliografie Laborator		
1. Benjamin Perkins (Author), Jacob Vibe Hammer (Author), Jon D. Reid (Author), Beginning C# 7 Programming with Visual Studio 2017 1st Edition, 2018; 2. Christian Nagel (Author), Professional C# 7 and .NET Core 2.0 7th Edition, 2018; 3. Andrew Troelsen (Author), Philip Japikse (Author), Pro C# 7: With .NET and .NET Core 8th ed. Edition. 2018; 4. C# 4.0 - The Complete Reference, Herbert Schildt, McGraw-Hill, 2010 Microsoft ADO.NET 4 Step by Step, Tim Patrick, Microsoft Press; 1 edition, 2010; 5. Dorothy Graham, Rex Black, Erik van Veenendaal, Foundations of Software Testing ISTQB Certification, 4 th edition, Cengage Learning EMEA; 4th edition edition (August 9, 2019); 6. Paul Ammann, Jeff Offutt, Introduction to Software Testing 2nd Edition, Cambridge University Press; 2 edition (December 13, 2016); 7. Glenford J. Myers, Corey Sandler, Tom Badgett, The Art of Software Testing 3rd Edition Wiley; 3 edition (November 8, 2011); 8. Marius Tomescu - Note de curs si laborator, platforma SUMS.		
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 țară 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.

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.	15% 20% 10%
10.2. Seminar			
10.3. 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. Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene). Participare activă la laboratoare.	10% 35% 10%
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
20.09.2020

Semnătura titularului de curs
Conf. univ. dr. Marius Tomescu

Semnătura titularului de seminar
Conf. univ. dr. Marius Tomescu

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	GIAS5A13 Criptografie
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Bucerzan Dominic
2.3. Asistent	dr. Bucerzan Dominic
2.4. Anul de studiu	3
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	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	24
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	58

3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

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 pune bazele necesare înțelegerii soluțiilor criptografice aplicate în domeniul tehnologiei informației din secolul XXI
7.2. Obiectivele specifice	În urma cursului studenții trebuie să cunoască principalele metode de criptare a informației; se vor studia principalele soluții criptografice atât simetrice cât și cu chei publice.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Securitatea informației în secolul XXI Procese informaționale; 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 asimetrici (cu chei publice)	expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz	4 ore
6. Algoritmi pentru semnătura digitală	expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz,	4 ore

7. Aspecte legislative referitoare la codificarea și protecția informației	expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz	4 ore
8.2 Bibliografie Curs		
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 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; 2019 10. Simon Edwards, “Modern Cryptography for Beginners: A Complete Guide to Discover History, Features, Developments and Applications of Modern Cryptography” – 2020 Publisher : Independently published (9 Mar. 2020)		
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	2 ore
2. Fundamentele matematice ale criptografiei	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	2 ore
3. Criptografia clasică. Criptografia modernă. Criptanaliza	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	2 ore
4. Algoritmi criptografici simetrici	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	2 ore
5. Algoritmi criptografici asimetrici (cu chei publice)	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	2 ore
6. Algoritmi pentru semnătura digitală	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	2 ore
7. Legislație în domeniu; studii de caz	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	2 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 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

8.7 Conținut Proiect

Metode de predare

Observații

8.8 Bibliografie Proiect

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

Problema securității informatice este acută în această perioadă a dezvoltării societății moderne; infracționalitatea informatică este o realitate a Internetului și a comerțului electronic. Conținutul disciplinei oferă cunoștințele necesare pentru ca viitorii specialiști să poată lua măsuri de securitate absolut necesare în orice companie.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Verificarea cunoștințelor despre criptografie și securitate IT	Evaluare orală	50%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Verificarea cunoștințelor legate de metode de protecție și algoritmi criptografici	Lucrare practică + Sustinere orală	50%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Studentul să posede cunoștințe generale despre problematica securității IT și metode de protecție a informației Nota minimă la fiecare probă trebuie să fie 5(cinci).			

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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programare logică
2.2 Titularul activității de curs	Prof.univ.dr. Dzitac Ioan
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Prof.univ.dr. Dzitac Ioan
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	5 (I)
2.6 Tipul de evaluare	Sumativă
2.7 Regimul disciplinei	Optional

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
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					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					8
Alte activități...					0
3.7 Total ore studiu individual					58
3.8. Total ore din planul de învățământ (3.4) + Total ore studiu individual (3.7)					100
3.9 Total ore pe semestru (25-30 ore/1 credit) 25 x 5 = 125					100
3.10 Numărul de credite					4

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	Videoproiector, Conexiune internet
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Limbajul Prolog instalat in laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5. Elaborarea codurilor sursa într-un limbaj de programare de nivel înalt pe baza unor specificații date C6. Descrierea conceptelor și metodelor utilizate în dezvoltarea aplicațiilor informatice.
Competențe transversale	CT2. Desfășurarea eficientă și eficientă 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 limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea problematicei generale a programării declarative vs. Programare imperativă
7.2 Obiectivele specifice	Să fie capabili să scrie un program simplu în Prolog.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Paradigma programării declarative. Limbaje ale inteligenței artificiale (Prolog, Lisp, Clips) (4 ore)	Se vor folosi: expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz. Se va utiliza tabla și marker, Internetul și platforma Moodle Se vor da teste grilă pe parcursul semestrului	Cursul se va ține în laborator, cu acces direct la resursele web, iar pentru expunere se va utiliza videoproiectorul.
2. Structura unui program (4 ore)		
3. Sintaxa datelor (4 ore)		
4. Mecanismul de operare (4 ore)		
5. Predicate predefinite (4 ore)		
6. Negația în PROLOG (4 ore)		
7. Rezolvări de probleme cu PROLOG (4 ore)		

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Paradigma programării declarative (2 ore)	Limbajul Prolog este instalat în Laborator și se va lucra direct prin exemplificare și rularea secvențelor/programelor pe calculator.	Prezența la laborator a unui student trebuie să fie de minim 50%.
2. Structura unui program (2 ore)		
3. Sintaxa datelor (2 ore)		
4. Mecanismul de operare (2 ore)		
5. Predicate predefinite (2 ore)		
6. Negația în PROLOG (2 ore)		
7. Rezolvări de probleme cu PROLOG (2 ore)		

Bibliografie

1. Dzitac, I., Inteligența artificială, Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" din Arad, 2008
2. Czibula, G., Pop, H.F., *Elemente avansate de programare în Lisp și Prolog. Aplicații în Inteligența Artificială.*, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2012
3. <http://www.ifcomputer.com/PrologCourse>, Lecture on Prolog
4. <http://www.lpa.co.uk>, Logic Programming
5. <https://www.swi-prolog.org/>

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

Produsele informatice moderne, atât cele software cât și cele hardware, stau sub influența tot mai mare a inteligenței artificiale și a programării logice. Conținuturile disciplinei au în vedere ca absolvenții acestui curs să

posede cunoștințele de bază care să le permită utilizarea unor astfel produse.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea cunoștințelor despre programarea declarativă	Referat (40%) + Test (30%)	70%
10.5 Seminar/laborator	Verificarea elementelor de bază ale programării declarative	Program scris și rulat în Prolog	30%
10.6 Standard minim de performanță			
Studentul să posede cunoștințe generale despre problematica și aplicațiile de bază ale inteligenței artificiale și paradigma programării declarative. Nota minimă la fiecare din cele trei probe (referat, test, program) trebuie să fie 5(cinci).			

Data completării
21.09.2020

Semnătura titularului de curs
Prof.univ. dr. Dzițac Ioan

Semnătura titularului de seminar
Prof.univ. dr. Dzițac Ioan

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	GIAS5F20 Didactica informaticii
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Chiș Violeta Eugenia
2.3. Asistent	dr. Chiș Violeta Eugenia
2.4. Anul de studiu	3
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	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	10
3.4.4. Tutoriat	10
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	4
3.7. Total ore studiu individual	73
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Parcursul disciplinelor de pregătire psihopedagogică, fundamentale – obligatorii - Psihologia educației - Pedagogie I - Fundamente pedagogice; Teoria și metodologia curriculumului - Pedagogie II – Teoria și metodologia instruirii; Teoria și metodologia evaluării Parcursul disciplinelor de pregătire didactică și practică de specialitate
4.2. Precondiții de competențe	a. Profesionale - de factură cognitivă și funcțional – acționale; b. Complementare – lingvistice, digitale c. Transversale – de rol, de dezvoltare personală și profesională d. Manageriale – de conducere, îndrumare și control

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector, laptop și soft adecvat - Microsoft Office, prezentări ppt, flipchart, markere, planșe etc
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Laborator metodologic dotat cu calculatoare și soft adecvat - Microsoft Office, plan de învățământ, programe școlare, proiecte didactice etc. Platforma de e-Learning Moodle
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	Cognitive: • CP1. Formarea capacității de integrare adecvată a conceptelor și teoriilor din domeniul didacticii informaticii, ca parte componentă a științelor educației, în sistemul de cunoaștere al studentului și utilizarea unui limbaj specific, adecvat disciplinei informatică; • CP2. Dezvoltarea componentei comunicaționale – față în față și la distanță (virtuală) -, în vederea consolidării celei didactice. Funcțional – acționale • CP3. Dezvoltarea la studenți a deprinderilor de proiectare, organizare, desfășurare, evaluare și reglare a procesului educativ propus elevilor în specialitatea informatică • CP4. Punerea studentului în ipostaze procesuale, active, de utilizare a strategiilor inovatoare, interactive de predare – învățare – evaluare (a relației educaționale), adecvate particularităților grupului educativ, scopului și tipului de activitate didactică; • CP5. Stimularea învățării transformative prin formarea studentului drept coauthor metodologic în actul educațional.
	Atitudinale • CP6. Adaptabilitatea la evoluția tehnologiei didactice, comunicaționale și informaționale și dobândirea unui comportament adecvat, pozitiv, raportat la utilizarea acestora în situații educaționale; CP7. Motivarea spre învățarea permanentă CP6. Descrierea conceptelor și metodelor utilizate în dezvoltarea aplicațiilor informatice.

6.2. Competențe transversale	• CT1. Dezvoltarea autonomiei și responsabilității studenților prin însușirea și aplicarea principiilor didacticii informaticii și normelor de etică și deontologie profesională specifice profesionistului în educației. • CT2. Formarea și dezvoltarea capacității de deschidere către variatele interacțiuni sociale într-o lume globalizată, diversă și multiculturală. □ CT3. Cooperarea eficientă în echipe de lucru profesionale, interdisciplinare, specifice desfășurării proiectelor și programelor din domeniul științelor educației; • CT4. Stabilirea nevoilor de formare proprii prin raportarea la cadrul legal național și european care reglementează evoluția în carieră
---------------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea și aplicarea conceptelor și teoriilor din sfera didacticii informaticii în practica educațională.
7.2. Obiectivele specifice	- Dezvoltarea unei viziuni integrative asupra didacticii informaticii și aplicarea acestora în proiectarea și derularea situațiilor de învățare. - Dobândirea cunoștințelor și abilităților necesare unui viitor profesor, în derivabilitatea competențelor specifice în obiective concrete, în utilizarea unei strategii didactice adecvate (metode, mijloace și forme de organizare) și integrarea evaluării și reglării actului didactic în situațiile de învățare. - Proiectarea interdisciplinară și chiar transdisciplinară a viitoarei relații educaționale (lecții, activități) - Formarea unui stil didactic creativ, interactiv, democratic, centrat pe educabil. □ Manifestarea unei atitudini responsabile, pozitive față de profesia didactică.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Didactica informaticii, componentă a științelor educației a) Didactica. Concept. b) Devenirea didacticii ca știință de sine stătătoare. c) Didactica generală, specială și adulților. d) Elemente de didactică a informaticii	Explicația, Demonstrația, Modelarea, Problematizarea, Algoritmizarea, Brainstormingul, Reflexia	4 ore
2. Metodologia didactică, concept integrator a) Metoda - locul și rolul ei în activitatea didactică; Funcțiile metodei; Interrelațiile sale cu componentele acțiunii didactice; b) Sinteza taxonomiilor metodelor didactice. c) Prezentarea unor metode de formare și autoformare, centrate pe educabil, consacrate și alternative; d) Metodologia didactică; Perfecționarea metodologiei didactice.	Explicația, Demonstrația, Modelarea, Problematizarea, Algoritmizarea, Brainstormingul, Învățarea prin exersare, Organizatorul graphic, Studiul de caz	6 ore
3. Mijloace didactice / resurse didactice a) Mijloacele didactice, componente ale procesului educațional; Taxonomia resurselor didactice; b) Valențele psihopedagogice ale mijloacelor de învățământ/didactice. c) Utilizarea mijloacelor de învățământ/didactice.Exemple. Aplicații	Explicația, Experimentul, Modelarea, Problematizarea, Algoritmizarea, Brainstormingul, Învățarea prin exersare	3 ore

4. Forme ale relațiilor educaționale (de predare și învățare a conținuturilor, de formare a deprinderilor și abilităților, de dezvoltare a atitudinii pozitive) a) Tipuri și forme de organizare și desfășurare ale relației educaționale (lecției, activității) În școală – lecție, lucrare de laborator, lucrare în atelier, cerc cu elevii, consultații, meditații etc. În afara școlii – vizite, excursii, alte forme complementare pentru săptămâna “Școala altfel”	Explicația, Demonstrația, Modelarea, Problematizarea, Algoritmizarea, Brainstormingul, Învățarea prin exersare, Organizatorul graphic, IAC	3 ore
5. Designul curricular (proiectarea actului educațional) a) Conceptul de design curricular; Premise și aria de cuprindere. b) Etapele proiectării didactice; c) Exemple de proiecte didactice pe unități / module de învățare, pe unitate / modul de învățare, pe lecție/activitate.	Explicația, Demonstrația, Modelarea, Problematizarea, Algoritmizarea, Brainstormingul, Învățarea prin exersare, Organizatorul graphic, IAC	8 ore
6. Procesul cunoașterii randamentului școlar (evaluarea) \ a) Evaluarea: Esența evaluării; Funcțiile evaluării. Principii ale organizării activității de evaluare. b) Forme și tipuri de evaluare; Exemple. c) Verificarea, măsurarea, aprecierea (valorizarea), decizia (certificarea) d) Elemente de statistică pedagogică: Determinarea tendinței centrale; Caracteristici ale variației; Corelația între două eșantioane educaționale; Comparații între două eșantioane educaționale;	Explicația, Demonstrația, Modelarea, Problematizarea, Algoritmizarea, Brainstormingul, Învățarea prin exersare, Organizatorul graphic, IAC	4 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. Dzitac I. et al. (2003), Didactica informaticii, Ed. Univ. din Oradea. 2. Chiș, V., (2005), Pedagogia contemporană. Pedagogia pentru competențe, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca 3. Egan, K., (2007), Predarea ca o poveste, Ed. Didactica Press, București 4. Herlo, D., (2006), Didactica, Arad, Ed. Univ. Aurel Vlaicu 5 Neacșu, I., (1990), Instruire și învățare, Ed. Științifică, București 6. Stoica, A., (2001), Evaluarea curentă și examenele, Ed. Prognosis, București; 7 Chis V. E. (2020), Suport de curs, core.uav.ro		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Didactica generală vs. Didactica informaticii	Abordarea euristică, Explicația, studiul de caz, problematizarea, algoritmizarea, exercițiul, IAC	2 ore
2. Metodologia didactică: prezentarea practică a unor metode de formare și autoformare, criterii de alegere a metodelor didactice.	Abordarea euristică, Explicația, studiul de caz, problematizarea, algoritmizarea, exercițiul, IAC	6 ore
3. Aplicarea metodelor interactive, centrate pe elev, la secvențe de conținut din cadrul disciplinei informatică	Exercițiul, munca în grup, IAC	4 ore
4. Utilizarea mijloacelor didactice. Analiză și aplicații. Elaborarea de teste în platforma Moodle	Demonstrația, experimentul, învățarea prin descoperire,	4 ore

	învățarea prin exersare, IAC	
5. Forme de organizare a activității didactice și grupului educațional. Exemple	Abordarea euristică, studiul de caz, problematizarea, algoritmizarea, exercițiul	2 ore
6. Proiectarea didactică. Aplicații	Explicația, Demonstrația, modelarea, învățarea prin descoperire, învățarea prin exersare, IAC	4 ore
7. Evaluarea. Metode, procedee și tehnici de evaluare. Instrumente de evaluare. Teste online	Abordarea euristică, Explicația, studiul de caz, problematizarea, algoritmizarea, exercițiul, IAC	4 ore
8. Prelucrarea statistică a datelor	Demonstrația, Exercițiul, IAC	2 ore
8.4 Bibliografie Seminar 1. Chiș, V., (2005), <i>Pedagogia contemporană. Pedagogia pentru competențe</i> , Casa Cărții de Știință, Cluj- Napoca 2. Dzitac I. et al. (2003), <i>Didactica informaticii</i> , Ed. Univ. din Oradea. 3. Egan, K., (2007), <i>Predarea ca o poveste</i> , Ed. Didactica Press, București 4. Stoica, A., (2001), <i>Evaluarea curentă și examenele</i> , Ed. Prognosis, București; 5. Chiș, V.E., (2001), <i>Activitatea profesorului între curriculum și evaluare</i> , Cluj-Napoca, Ed. Presa Universitară Clujeană		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

- ☐ În vederea proiectării prezentei fișe, a selectării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare și a modalităților de evaluare, titularul disciplinei au organizat întâlniri virtuale cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior, coordonatoare ale unor programe similare.
- ☐ S-a dialogat cu reprezentanți ai ISJ, cu metodicieni și mentori din învățământul preuniversitar în vederea identificării nevoilor și așteptărilor angajatorilor și practicienilor din domeniul educației asupra competențelor minimale ale viitorilor profesori.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	- Prezentarea concisă, printr-un microeseu, a diferenței didactica generală-didactica informaticii; - Realizarea și prezentarea unei hărți conceptuale (map mind) asupra metodelor interactive; - Creionarea proiectelor didactice anuale, semestriale per unitate de învățare și per activitate; - Elaborarea în grupe de câte doi studenți a unei probe de verificare a cunoștințelor cu toate tipurile de itemi. - Exemplificarea modalității de prelucrare statistică a datelor culese	- Fișe de prezență și observare a contribuțiilor studenților la curs - Verificarea portofoliului	20% 40% 40%

	cu un instrument de verificare cu ajutorul unei aplicații informatice (xls, SPSF)	individual de formare - Examen	
10.2. Seminar	- Selectarea și prezentarea unor metode interactive (consecrate sau alternative), minim 2/student; - Realizarea unor demonstrații de utilizare a mijloacelor didactice adaptate conținuturilor; - Aplicarea cunoștințelor în realizarea proiectelor didactice (minim 3/student); - Elaborarea pe platform Moodle a cel puțin a 2 probe de verificare a cunoștințelor cu 6 tipuri diferite de itemi - Prelucrarea statistică a datelor culese cu un instrument de verificare și determinarea mediei, medianei, tendinței centrale etc	- Fișe de prezență, observare a contribuțiilor studenților și evaluare a „proiectelor” susținute de studenți - Verificarea portofoliului individual de formare	20% 40%
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; - promovarea examenului			

Data completării:
20.09.2020

Semnătura titularului de curs
Lect. dr. Chiș Violeta Eugenia

Semnătura titularului de seminar
Lect. 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	GIAS5F21 Instruire asistată de calculator
2.2. Titular Plan învățământ	Doctor Herlo Dorin Nicușor Augustin
2.3. Asistent	dr. Deac Dan-Stelian
2.4. Anul de studiu	3
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	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	1
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	14
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	22
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	22

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Parcursul disciplinelor de pregătire psihopedagogică, fundamentale – obligatorii - Psihologia educației - Pedagogie I - Fundamente pedagogice; Teoria și metodologia curriculumului - Pedagogie II – Teoria și metodologia instruirii; Teoria și metodologia evaluării Parcursul disciplinei/disciplinelor de pregătire didactică – obligatorie/i - Didactica specialității
4.2. Precondiții de competențe	a. Profesionale - de factură cognitivă și funcțional – acționale; b. Complementare – lingvistice, digitale c. Transversale – de rol, de dezvoltare personală și profesională d. Manageriale – de conducere, îndrumare și control

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	• Sală dotată cu videoproiector, laptop și software adecvat • Conectare la platforma ZOOM pentru activități online
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	• Laborator dotat cu calculatoare și software adecvat, laptop și smart board eBeam Engage • Conectare la platforma ZOOM pentru activități online
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Cognitive: • CP1. Înțelegerea, analiza, sinteza și evaluarea noțiunilor referitoare IAC. • CP2. Explicarea și valorizarea noțiunilor din științele educației prin IAC Funcțional – acționale • CP3. Aplicarea și transferul cunoștințelor din științele educației în dezvoltarea unor aplicații IAC • CP4. Dezvoltarea componentei comunicaționale – față în față și la distanță (virtuală) sprijinită de IT -, în vederea consolidării celei didactice/educaționale și manageriale; • CP5. Stimularea învățării de tip e-learning și a creativității bazată pe IT prin adecvarea cerințelor învățării transformative la posibilitățile tehnologice. Atitudinale • CP6. Adaptabilitatea la evoluția tehnologiei informaționale și dobândirea unui comportament adecvat, etic, pozitiv, raportat la utilizarea acestora în situații educaționale; • CP7. Motivarea spre învățarea permanentă
6.2. Competențe transversale	• CT1. Dezvoltarea autonomiei și responsabilității studenților prin însușirea și aplicarea principiilor IT și normelor de deontologie profesională specifice profesionistului în științele educației. • CT2. Formarea și dezvoltarea capacității de deschidere către variatele interacțiuni sociale într-o lume globalizată, diversă și multiculturală. • CT3. Cooperarea eficientă în echipe de lucru profesionale, interdisciplinare, specifice desfășurării proiectelor și programelor din domeniul științelor educației; • CT4. Formarea capacității de stabilire a nevoilor proprii de dezvoltare profesională și personală prin raportarea la cadrul național și european al evoluției în carieră.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea și aplicarea principiilor IAC în educație.
7.2. Obiectivele specifice	☐ Dezvoltarea unei viziuni integrative asupra didacticii informaționale și metodelor sale. ☐ Dobândirea cunoștințelor și abilităților necesare unui viitor profesor în utilizarea și integrarea IAC în situații de învățare. ☐ Proiectarea actului didactic prin prisma IAC și a instrumentelor E-learning-ului

	□ Manifestarea unei atitudini responsabile și pozitive față de utilizarea IT în profesia didactică
--	--

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. IAC, metodă a didacticii informaționale a) Aria problematică a didacticii informaționale. Metodele didacticii informaționale. Instruirea asistată de calculator (IAC). b) IAC. Scurt istoric, concept, devenire. c) Impactul IAC asupra educației. Avantaje și dezavantaje. 2. Proiectarea și susținerea actului educațional prin prisma IAC a) Tehnoredactarea proiectelor de activități didactice. b) Documentarea și realizarea (individuală și/sau grupală) și/sau obținerea legală a unor prezentări, simulări, tutoriale, courseware-uri, quizz-uri și jocuri educative, cu scopul integrării lor în proiectele de activitate didactică. 3. E-learningul, concept în evoluția IAC a) E-learning. Accepții. b) Instrumente E-learning asincron: e-mail-ul, prezentările, facebook-ul, blogul, grupul de discuții, platforma de învățare. c) Instrumente E-learning sincron: chat-ul, webinar-ul, videoconferința, MOOC, scrierea colaborativă. d) Susținerea online a unor proiecte de activitate didactică concepute pentru o anumită temă, pe platforma Zoom.	Explicația, Demonstrația, Brainstorming-ul, Problematizarea, Algoritmizarea, Modelarea, Exercițiul, Învățarea prin descoperire, Studiul de caz, E-learning	14
8.2 Bibliografie Curs Bibliografie și webografie • Adăscăliței, A., (2007); Instruire Asistată de Calculator, Polirom, Iași • Boboila C., (2006); Instruirea asistată de calculator. Note de curs si aplicații practice, Editura Sitech, Craiova • Ceobanu, C., (2016), Învățarea în mediul virtual, Ed. Polirom, Iași • Cucoș, C., (2006); Informatizarea în educație, aspecte ale virtualizării formării, Editura Polirom, Iași • Herlo, D., (2020), Suport de curs pe platforma UAV https://core.uav.ro/ • Herlo, D., (2015), Utilizarea instrumentelor IT în formarea inițială a profesorilor, în „Perspective pentru cercetarea în educație”, coord. Sava, S., pp. 168-180, Ed. Universitară, București, ISBN 978-606-28-0259-2, DOI 10.5682/9786062802592 • Herlo, D., (2014), Consumer Classroom European Website, an Interactive Tool for Consumer Education in Procedia - Social and Behavioral Sciences Journal 2015, Vol 180, 5 May 2015, pp. 1489-1497, DOI 10.1016/j.sbspro.2015.02.297 • Herlo, D., (2014), Integration in the academic activities of “eBeam Engage”, The 10th International Scientific Conference eLearning and software for Education, April 24-25, 2014, în Volumul II, “Let’s build the future through learning innovation!” pp. 232-237, Ed. Universității Naționale de Apărare “Carol I”, București, ISSN 2066-026X; DOI 10.12753/2066-026X-14-088 • Herlo, D., (2012), Virtual learning environments tools used in higher education în „Leveraging Technology for Learning”, Ion Roceanu (coord.), Vol II, Proceedings of the 8th International Scientific Conference - eLearning and software for Education (eLSE), Bucharest, April 26-27, 2012, pp. 150-156, Ed. Universitară, ISSN 2066-026X, formatul printat și ISSN 2066-8821 formatul online. • Herlo, D., (2005); Tehnologie informațională computerizată, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad • Herlo, D., (2000); Instruire asistată de calculator în chimie, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad • Holotescu, C., Naaji, A., (2007); Tehnologii Web, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad • Istrate, O., (2000); Educația la distanță. Proiectarea materialelor, Editura Agata, Botoșani • Istrate, O. (2010). Efecte și rezultate ale integrării TIC în educație. Conferința Națională de Învățământ Virtual, ediția a VIII-a (National Conference on Virtual Education, 8th edition), CNIV 2010. University of Bucharest. Retrieved from: https://www.academia.edu/3356979/. • Noveanu, E., Gliga, L., Voicu, A., Garabet, M., Pinte, R., Banciu, D., Brodman, J., Onea, E., Hudrea, M., Nicolin, C., Herlo, D., (2002), „Tehnologia informației și comunicației” - ghid pentru cadrele didactice, MEC în colaborare cu EDC (SUA), în Proiectul Băncii Mondiale, Consiliul Național pentru Pregătirea Profesorilor, București • Velea, S. (2011) ICT in education: responsible use or a fashionable practice. The impact of eTwinning action on the education process.M. Vlada (ed.) ICVL. Proceedings of the 6th International Conference on Virtual Learning. Bucharest: University of Bucharest Publishing House. □ Platforma iTeach - https://eduvox.ro/cursuri-online-gratuite-pentru-cadre-didactice-platforma-iteach/ □ Platforma Eduweb - https://eduweb.ro/ □ ReteauaEDU.ro - https://reteauaedu.ro/?redirect=0 □ Platforma Livresq - https://livresq.com/ro/ □ Platforma europeană - School Education Gateway - http://www.schooleducationgateway.eu/ro/pub/index.htm □ TED - https://www.ted.com/talks		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Utilizarea software-ului specializat în sfera educațională: a. Aplicația Microsoft Office - Word, Excel, Power Point. b. Browser de Internet - Google Chrome 2. Proiectarea unor	Explicația, Demonstrația Problematizarea,	14

secvențe de învățare și evaluare, asistate de calculator, pentru disciplina de specialitate. a. Tehnoredactarea în Word a unor secvențe de învățare; b. Realizarea unor prezentări în PowerPoint pentru susținerea unor secvențe de învățare. c. Elaborarea în Excel a unor calcule tabelare. d. Dezvoltarea unor quizz-uri evaluative e. Susținerea unor secvențe de activități didactice folosind tabla inteligentă "eBeam Engage" și/sau orice alt device. 3. Prezentarea și utilizarea unor platforme educaționale a. Platforma informatică de management universitar a UAV b. Platforma Zoom.	Algoritmizarea, Excercițiul, Proiectul, Învățarea prin cooperare	
--	--	--

8.6 Bibliografie Laborator

Bibliografie și webografie

- Adăscăliței, A., (2007); Instruire Asistată de Calculator, Polirom, Iași
- Boboiță C., (2006); Instruirea asistată de calculator. Note de curs si aplicații practice, Editura Sitech, Craiova
- Ceobanu, C., (2016), Învățarea în mediul virtual, Ed. Polirom, Iași
- Cucos, C., (2006); Informatizarea în educație, aspecte ale virtualizării formării, Editura Polirom, Iași
- Herlo, D., (2020), Suport de curs pe platforma UAV <https://core.uav.ro/>
- Herlo, D., (2015), Utilizarea instrumentelor IT în formarea inițială a profesorilor, în „Perspective pentru cercetarea în educație”, coord. Sava, S., pp. 168-180, Ed. Universitară, București, ISBN 978-606-28-0259-2, DOI 10.5682/9786062802592
- Herlo, D., (2014), Consumer Classroom European Website, an Interactive Tool for Consumer Education in Procedia - Social and Behavioral Sciences Journal 2015, Vol 180, 5 May 2015, pp. 1489-1497, DOI 10.1016/j.sbspro.2015.02.297
- Herlo, D., (2014), Integration in the academic activities of "eBeam Engage", The 10th International Scientific Conference eLearning and software for Education, April 24-25, 2014, în Volumul II, "Let's build the future through learning innovation!" pp. 232-237, Ed. Universității Naționale de Apărare "Carol I", București, ISSN 2066-026X; DOI 10.12753/2066-026X-14-088
- Herlo, D., (2012), Virtual learning environments tools used in higher education în „Leveraging Technology for Learning”, Ion Roceanu (coord.), Vol II, Proceedings of the 8th International Scientific Conference - eLearning and software for Education (eLSE), Bucharest, April 26-27, 2012, pp. 150-156, Ed. Universitară, ISSN 2066-026X, formatul printat și ISSN 2066-8821 formatul online.
- Herlo, D., (2005); Tehnologie informațională computerizată, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad
- Herlo, D., (2000); Instruire asistată de calculator în chimie, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad
- Holotescu, C., Naaji, A., (2007); Tehnologii Web, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad
- Istrate, O., (2000); Educația la distanță. Proiectarea materialelor, Editura Agata, Botoșani
- Istrate, O. (2010). Efecte și rezultate ale integrării TIC în educație. Conferința Națională de Învățământ Virtual, ediția a VIII-a (National Conference on Virtual Education, 8th edition), CNIV 2010. University of Bucharest. Retrieved from: <https://www.academia.edu/3356979/>.
- Noveanu, E., Gliga, L., Voicu, A., Garabet, M., Pinte, R., Banciu, D., Brodman, J., Onea, E., Hudrea, M., Nicolin, C., Herlo, D., (2002), „Tehnologia informației și comunicației” - ghid pentru cadrele didactice, MEC în colaborare cu EDC (SUA), în Proiectul Băncii Mondiale, Consiliul Național pentru Pregătirea Profesorilor, București
- Velea, S. (2011) ICT in education: responsible use or a fashionable practice. The impact of eTwinning action on the education process. M. Vlada (ed.) ICVL. Proceedings of the 6th International Conference on Virtual Learning. Bucharest: University of Bucharest Publishing House.
- Platforma iTeach - <https://eduvox.ro/cursuri-online-gratuite-pentru-cadre-didactice-platforma-iteach/>
- Platforma Eduweb - <https://eduweb.ro/>
- ReteauaEDU.ro - <https://reteauaedu.ro/?redirect=0>
- Platforma Livresq - <https://livresq.com/ro/>
- Platforma europeană - School Education Gateway - <http://www.schooleducationgateway.eu/ro/pub/index.htm>
- TED - <https://www.ted.com/talks>

8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	a) Scrierea unui proiect de activitate didactică în format narativ și unul în format tabelat, la o temă la alegere din Programă școlară a specialității și transmiterea lui online titularilor de curs și seminar b)	- Fișe de prezență - E-Portofoliul	50%

	Realizarea unei prezentări PowerPoint, ca anexă la tema proiectului de activitate didactică pentru consolidarea unor noțiuni și transmiterea ei online titularilor de curs și seminar c) Conceperea unui chestionar d) Utilizarea e-mailului, Google Drive-ului și a platformei Zoom.		
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1. Utilizarea judicioasă a motoarelor de căutare pentru documentare 2. Scrierea unui proiect de activitate didactică în format narativ și unul în format tabelat, la o temă la alegere din Programa școlară a specialității, conform sugestiilor din suportul de curs (poate fi și scriere colaborativă a câte 2 studenți la un proiect didactic) 3. Realizarea 12-15 slide-uri ppt/pptx, de întărire a cunoștințelor la tema aleasă pentru proiectul de activitate didactică, din Programa școlară a specialității, cu text animat, inserând imagini și/sau videoclip-uri, respectând cerințele exprimate în suportul de curs. 4. Conceperea unui chestionar 5. Abilitatea de utilizare a e-mailului, atașamentelor, Google Drive (pentru transmiterea online a folderelor, componente ale e-portofoliului final) și a platformei Zoom	- Fișe de prezență și de observare a contribuțiilor studenților - Susținerea „proiectelor” - Verificarea e-portofoliului individual de formare	50%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță - realizarea minimală a sarcinilor de lucru pe parcursul activităților didactice (curs și seminar) - realizarea în proporție de 80% a portofoliului electronic de formare individuală; - conceperea unui proiect de activitate didactică în format Word, la o temă la alegere. - elaborarea unei prezentări în PowerPoint, cu background color, text animat și inserarea unor imagini sau videoclip de pe net (cu specificarea locației de proveniență), la o temă la alegere din Programa școlară a specialității			

Data completării
21.09.2020

Semnătura titularului de curs
Prof.univ. dr. Herlo Dorin Nicușor Augustin

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

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	GIAS6O03 Inginerie software
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Gabor Andrei-Marius
2.3. Asistent	dr. Gabor Andrei-Marius
2.4. Anul de studiu	3
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	30
3.4.4. Tutoriat	20
3.4.5. Examinări	2

3.4.6. Alte activități ...	2
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	

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	Videoproiector, Conexiune 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
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	Cursul de Ingineria programării pune bazele necesare managementului activității de programare in echipa folosind tehnici moderne.
7.2. Obiectivele specifice	In urma cursului studenții trebuie să cunoască principalele modele folosite in coordonarea echipelor de proiectare software precum si etapele specifice proiectării aplicațiilor (analiza, proiectare, testarea si implementarea)

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1, Introducere in ingineria programării	Se vor folosi: prelegerea interactivă, problematizarea, studiu de caz.	4 ore
2. Managementul proiectelor software	Se vor folosi: prelegerea interactivă, problematizarea, studiu de caz.	2 ore
3. Sisteme critice	Se vor folosi: prelegerea interactivă, problematizarea, studiu de caz.	4 ore
4. Procese software	Se vor folosi:	6 ore

	prelegerea interactivă, problematizarea, studiu de caz.	
5. Analiza cerințelor software	Se vor folosi: prelegerea interactivă, problematizarea, studiu de caz.	6 ore
6. Proiectare orientata obiect	Se vor folosi: prelegerea interactivă, problematizarea, studiu de caz.	2 ore
7. Testare software	Se vor folosi: prelegerea interactivă, problematizarea, studiu de caz	4 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. Ian Sommerville - Software Engineering (8/9-th edition) 2. Robert Martin - Design Principles and Design Patterns 3. Alistair Cockburn – Writing Effective Use Cases 4. http://www.wikipedia.org 5. Alain Abran , Software Project Estimation: The Fundamentals for Providing High Quality Information to Decision Makers, Wiley, 2015 6. Mohamed Fayad, Stable Analysis Patterns for Software and Systems, Auerbach Publications, 2016, 7. Gabor A., 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. Ingineria programării	Se vor analiza studii de caz	4 ore
2. Managementul proiectelor software	Se vor analiza studii de caz	2 ore
3. Sisteme critice	Se vor analiza studii de caz	4 ore
4. Procese software	Se vor analiza studii de caz	6 ore
5. Analiza cerințelor software	Se vor analiza studii de caz	6 ore
6. Proiectare orientata obiect	Se vor analiza studii de caz	2 ore
7. Testare software	Se vor analiza studii de caz	4 ore
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)

Noțiuni de ingineria programării sunt necesare oricărui absolvent care va lucra într-o echipa de dezvoltare software.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Verificarea cunoștințelor teoretice de ingineria programării	Examen	50%

10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Verificarea cunoașterii principalele modele de proiectare software	Lucrare practica+susținere	50%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Studentul să posede cunoștințe generale despre ingineria software si in special descrierea etapelor de dezvoltare ale unei aplicații software. Nota minimă la fiecare proba trebuie să fie 5(cinci).			

Data completării
24.09.2020

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

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

Data avizării în 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	GIAS6O04 Tehnici avansate de programare
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Tomescu Marius Lucian
2.3. Asistent	drd. Lupuți Antonio-Marius-Flavius
2.4. Anul de studiu	3
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	30
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20

3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	20
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	Limbaje OOP
4.2. Precondiții de competențe	Limbajul C#.

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, soft specializat.
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.
6.2. Competențe transversale	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 tehnicilor avansate de programare.
7.2. Obiectivele specifice	- Dezvoltarea capacității de a specifica, proiecta și dezvolta programe folosind limbaje orientate pe obiecte, baze de date, metodologii și platforme de dezvoltare.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

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

1. Noțiuni avansate ale limbajului C# 4.0.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea. expunerea interactivă documentarea pe web exemplificarea.	8 ore
2. Principii de Proiectare Orientată pe Obiecte.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea. expunerea interactivă documentarea pe web exemplificarea.	4 ore
3. Principiile SOLID. Single responsibility. Open–closed. Liskov substitution. Interface segregation. Dependency inversion.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea. expunerea interactivă documentarea pe web exemplificarea	8 ore
4. Proiectarea obiectuala.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea. expunerea interactivă documentarea pe web exemplificarea	8 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. Benjamin Perkins (Author), Jacob Vibe Hammer (Author), Jon D. Reid (Author), Beginning C# 7 Programming with Visual Studio 2017 1st Edition, 2018; 2. Christian Nagel (Author), Professional C# 7 and .NET Core 2.0 7th Edition, 2018; 3. Andrew Troelsen (Author), Philip Japikse (Author), Pro C# 7: With .NET and .NET Core 8th ed. Edition. 2018; 4. C# 4.0 - The Complete Reference, Herbert Schildt, McGraw-Hill, 2010Microsoft ADO.NET 4 Step by Step, Tim Patrick, Microsoft Press; 1 edition, 2010; 5. Robert Martin. Agile Software Development: Principles, Patterns, and Practices. Editura Prentice Hall. 2002; 6. Marius Tomescu - Note de curs si laborator, platforma SUMS.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații

1. Noțiuni avansate ale limbajului C# 4.0 Aplicații: Clase și funcții generice. Tipuri generice. Fire de execuție.	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate documentarea pe web lucrul în grup organizat.	6 ore
2. Platforma .NET Common Language Runtime Common Type System Common Language Specification Microsoft Intermediate Language. Compilatorul JIT Base class libraries.	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate documentarea pe web lucrul în grup organizat.	4 ore
3. ADO.NET. 3.1 Construirea tabelor de date (Aplicații). Implementare tabele. Tabele fizice și logice. Clasa DataTable. Adăugarea de date. Proiectare Dataset. 3.2 Stocarea datelor în memorie. Crearea de noi rânduri . Definirea valorilor rândurilor. Stocarea rândurilor în tabele. Schimbarea datelor dintr-un tabel. Ștergerea datelor dintr-un tabel. Crearea obiectelor DataView Utilizarea obiectelor DataView. 3.4 Conectarea la surse de date externe. Definirea și utilizarea șirului de conectare. Șirul de conectare pentru SQL Server. Șirul de conectare pentru OLE DB și ODBC. Connection String Builders. Înțelegerea Data Providers. Crearea și închiderea unei conexiuni. 3.5 Interogarea bazelor de date în C#. Procesarea interogarilor SQL. Crearea obiectelor Command . Returning Query Results. Returning a Single Value . Returning Data Rows. Accessing Field Values. 3.6 Prelucrarea datelor în modul deconectat. Înțelegerea obiectelor de tip Data Adapters. Transferul datelor din DBF în memorie. Transferul datelor în obiecte DataTable. Transferul datelor în obiecte DataSet. Transferul datelor din memorie în DBF. Configurarea Update Commands.	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate documentarea pe web lucrul în grup organizat.	10 ore
4. ASP.NET. 4.1 Visual Studio și ASP.NET. 4.2 Noțiuni avansate. Configurarea Windows. Configurarea .NET. Configurarea ASP.NET din IIS. 4.3 Logging In. Securitatea de bază pentru Web . 4.4 Data Binding . Reprezentarea colecțiilor fără Data Binding. Reprezentarea colecțiilor cu Data Binding. ListControl-Based Controls . Menu Control. FormView Control. GridView Control. DetailsView Control. DataList Control . Repeater Control. Accesarea bazelor de date. Conectări la baze de date. Comenzi. ASP.NET Data Sources. 4.5 Navigarea într-un site Web. 4.6 Suportul ASP.NET pentru navigare. Controlul navigării. XML Site Maps. Dynamic Data Details. 4.7 ASP.NET și conținutul WPF. Ce este WPF. Fișierele XAML. Aplicații XBAP.	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate documentarea pe web lucrul în grup organizat.	8 ore

8.6 Bibliografie Laborator		
1. Benjamin Perkins (Author), Jacob Vibe Hammer (Author), Jon D. Reid (Author), Beginning C# 7 Programming with Visual Studio 2017 1st Edition, 2018; 2. Christian Nagel (Author), Professional C# 7 and .NET Core 2.0 7th Edition, 2018; 3. Andrew Troelsen (Author), Philip Japikse (Author), Pro C# 7: With .NET and .NET Core 8th ed. Edition. 2018; 4. C# 4.0 - The Complete Reference, Herbert Schildt, McGraw-Hill, 2010 Microsoft ADO.NET 4 Step by Step, Tim Patrick, Microsoft Press; 1 edition, 2010; 5. Robert Martin. Agile Software Development: Principles, Patterns, and Practices. Editura Prentice Hall. 2002; 6. Marius Tomescu - Note de curs si laborator, platforma SUMS.		
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 țară 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.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip de 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.	15% 20% 10%
10.2. Seminar	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte. Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene) Participare activă la seminarii.	10% 35% 10%
10.3. Laborator			
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 ofe explicații suplimentare legate de conținutul cursului, aplicațiile de la laborator și teme.

Data completării
20.09.2020

Semnătura titularului de curs
Conf. univ. dr. Marius Tomescu

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

Data avizării în department
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector dr. Popa Lorena

DECAN
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
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	GIAS6O06 Elaborarea lucrării de licență
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Chiș Violeta Eugenia
2.3. Asistent	dr. Chiș Violeta Eugenia
2.4. Anul de studiu	3
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	8
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	8
3.4. Total ore din planul de învățământ	112
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	112
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	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
3.4.4. Tutoriat	9
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	38
3.8. Total ore pe semestru	150
3.9. Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Parcursul disciplinelor fundamentale, de specializare și complementare obligatorii prevăzute în planul de învățământ
4.2. Precondiții de competențe	Abilități de analiză și sinteză a cunoștințelor din domeniul temei de licență

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	Laboratoarele se desfășoară sub forma întâlnirii dintre student și coordonatorul lucrării de licență
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 matematice C3. Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale C5. Proiectarea și gestiunea bazelor de date C6. Proiectarea și administrarea rețelelor de calculatoare
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 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	Sintetizarea informațiilor acumulate în timpul studiilor și capacitatea de aplicare a acestora în practică sub forma unei lucrări de licență
7.2. Obiectivele specifice	1. Familiarizarea studenților cu cerințele de fond a unei lucrări de licență 2. Îndrumarea studenților în elaborarea unei lucrări care să conțină o parte teoretică și una aplicativă; care să fie inovativă, interdisciplinară și să fie originală.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Stabilirea universului tematic al lucrărilor de licență	Temele sunt propuse de către cadrele didactice ale Departamentului-Matematică Informatică, dar pot fi completate cu propunerile studenților	Afișarea temelor de licență se face la avizier, respectiv pe site-ul facultății.
2. Stabilirea titlului orientativ, a structurii și a bibliografiei lucrării ca rezultat a studiului literaturii de specialitate	Muncă individuală, consultații	
3. Stabilirea calendarului de realizare a lucrării de licență	Discuții individuale sau de grup	1 decembrie
4. Discuții privind modul de elaborare a lucrării de licență: structura lucrării, condiții de tehnoredactare a lucrării, folosirea referințelor bibliografice, utilizarea figurilor, graficelor, etc	Discuții individuale și de grup, lectură independentă și consultații	
5. Discuții privind aspectele teoretice și metodologice ale lucrării în funcție de tema aleasă.	Discuții individuale	30 martie
6. Coordonarea părții aplicative a lucrării de licență și stabilirea corectă a concluziilor	Discuții individuale, muncă independentă	30 mai
7. Definitivarea lucrării de licență și verificarea antiplagiat a fiecărei lucrări	Discuții individuale, muncă independentă	10 iunie
8. Pregătirea prezentării pentru susținerea publică	Discuții individuale, muncă independentă	30 iunie
8.4 Bibliografie Seminar		
Pe lângă bibliografia recomandată de cadrul didactic coordonator și cea aleasă de student este recomandat să se aibă în vedere ghidul de elaborare a lucrărilor de licență, agreat la nivel de universitate https://stiinteexacte.uav.ro/informatiistudenti/finalizare-studii		

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 cel al disciplinelor similare predate în centre universitare din țară și din străinătate și asigură universul metodologic pentru studenți în vederea pregătirii și susținerii lucrării de licență.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs			
10.2. Seminar	- alegerea temeiși dovada studierii literaturii de specialitate adecvate - realizarealucrării de licență (conținut plus formă)	- motivația temei alese, completările bibliografice făcute labibliografia propusă de coordonator susținute printr-o sinteză consistentă a materialului studiat - metodologia aleasă este în concordanță cu atingerea obiectivelor lucrarea este consistentă și bine structurată - concluziile sunt logice și relevante pentru tema lucrării - respectă modelul agreat la nivel de universitate	30% 70%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță - lucrarea să corespundă cerințelor de redactare, trimiterile bibliografice să fie făcute în mod corect, partea teoretică să fie completă și partea aplicativă să fie realizată în proporție de 75%.			

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 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	GIAS6A15 Managementul proiectelor informatice
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Gabor Andrei-Marius
2.3. Asistent	drd. Lupuți Antonio-Marius-Flavius
2.4. Anul de studiu	3
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	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20

3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	30
3.4.4. Tutoriat	20
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	4
3.7. Total ore studiu individual	108
3.8. Total ore pe semestru	150
3.9. Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Baze de date anul II, Rețele anul II
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	Familiarizarea cu noțiunile de analiză a unui sistem informațional existent în vederea proiectării și administrării unui sistem informatic
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice C5. Proiectarea și gestiunea bazelor de date C6. Proiectarea și administrarea rețelelor de calculatoare
6.2. Competențe transversale	Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup interdisciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse. 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 abilităților de a analiza Sistemul Informatic existent și de a proiecta un nou Sistem Informatic
7.2. Obiectivele specifice	Cunoaștere și înțelegere (cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei) Însușirea și înțelegerea noțiunilor, a vocabularului specific administrării sistemelor informatice ; Familiarizarea cu cele mai noi dezvoltări ale cunoașterii în domeniu și ale aplicațiilor profesionale ; Cunoașterea principiilor de bază, a etapelor și tehnicilor de proiectare și securitate a unui sistem informatic Cunoașterea principalelor sisteme de operare de rețea și a elementelor de bază implicate în administrarea unui sistem informatic 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 și monitoriza sistemele de operare de rețea și de realizare a unor soluții optime de securitate 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 administrării unui sistem informatic 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. Cunoașterea metodelor de analiză ale unui sistem informational în vederea proiectării sistemului informatic, elaborarea modelului fizic și logic al sistemului	Videoproiectare Curs și exemple	2 ore
2. Fundamente teoretice ale unui sistem informatic, proprietăți, tipuri, conexiuni	Videoproiectare Curs și exemple	2 ore
3. Etapele de realizare a unui sistem informatic, metode și tehnici utilizate	Videoproiectare Curs și exemple	2 ore
4. Proiectarea arhitecturii, a bazelor de date, a intrărilor și ieșirilor unui sistem informatic	Videoproiectare Curs și exemple	2 ore
5. Metode, tehnici de planificare și execuție a proceselor	Videoproiectare Curs și exemple	2 ore
6. Managementul și controlul securității sistemelor informatice. Controlul securității fizice și ale aplicațiilor	Videoproiectare Curs și exemple	2 ore
7. Implementarea și exploatarea sistemelor informatice	Videoproiectare Curs și exemple	2 ore
8. Organizarea sistemelor de operare pe structura server/client	Videoproiectare Curs și exemple	2 ore
9. Organizarea fișierelor și directoarelor. Drepturi de acces la fișiere și directoare. Maparea. Moștenirea drepturilor	Videoproiectare Curs și exemple	2 ore
10. Adrese IP statice și dinamice. Serverul DHCP. Managementul de la distanță al serverelor	Videoproiectare Curs și exemple	2 ore
11. Accesul la Internet al rețelelor. Serverul proxy Serverul FTP	Videoproiectare Curs și exemple	2 ore
12. Managementul clienților și furnizorilor implicați în proiect	Videoproiectare Curs și exemple	2 ore
13. Echipa de proiect, conducerea proiectului și managerul de proiect.	Videoproiectare Curs și exemple	2 ore
14. Promovarea și vânzarea proiectelor	Videoproiectare Curs și exemple	2 ore

8.2 Bibliografie Curs		
1. Lungu I, Sabau Gh. Sisteme informatice. Analiza, proiectare si implementare, Ed. Economica, Bucuresti, 2003. 2. Militaru Gh., Sisteme informatice pentru management, Ed. Bic All, Bucuresti, 2004. 3. Vasilescu P., Dunca V. Proiectarea sistemelor informatice, Ed. Tehnica, Buc., 1994. 4. Ursacescu M. Sisteme informatice. O abordare intre clasic si modern. Ed. Economica, Bucuresti, 2002 5. Microsoft Windows 2000 Server - Peter Norton, Irfan Chaudhry, Tom Burke, Ed. Teora, 2002. 6. Totul despre Microsoft SQL Server 7.0 – Stephen Wyncoop, Ed. Teora, 2002. 7. Netware în lecții de 10 minute – Galen Grimes, Ed. Teora, 1999. 8. Firewalls. Protecția rețelelor conectate la Internet – Terry William Ogletree, Ed. Teora, 2003. 9. Packet Magazine Collection – anii 2000-2004 10. Managing Cisco Network Security – Michael J. Wenstrom, J.T. Agnello, Scott Moris, Cary A. Riddock, Cisco Press, Indianapolis 2001 11. Windows 2000 Server – Dennis Maione, Ed Teora, 2002 12. Gabor A, 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
Studii de caz privind Analiza Sistemului Existent. Implementarea metodelor de analiză, realizarea unui model matematic pentru un sistem informatic, proiectarea arhitecturii bazei de date, programelor unei aplicații, utilizarea limbajului de modelare unificat (UML). Administrarea serverelor de rețea și configurarea acestora	Discuții despre tematica de laborator, Studii de caz, prezentarea limbajului de modelare unificat (UML). Proiectarea și descrierea bazelor de date, a aplicațiilor folosind diagramele specifice UML Instalarea propriu-zisă de servere și configurare folosind Cisco Packet Tracer	
8.6 Bibliografie Laborator		
1. WENDEL ODOM – CCNA Exam Certification Guide , Cisco Press, Indianapolis, 2001 2. McQUERRY STEVE – Interconnecting Cisco Network Devices, Cisco Press, Indianapolis, 2000 3. WENSTROM MICHAEL J.- Managing Cisco Network Security, Cisco Press, Indianapolis, 2001 4. Colecția revistelor PACKET TRACER 5. Colecția revistelor INTERNET PROTOCOL JOURNAL 6. Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall, Computer Networks, Ediția a 5-a, Editura Prentice Hall, 2011. 7. Narasimha Karumanchi, Damodaram A., Sreenivasa Rao M., Elements of Computer Networking: An Integrated Approach - Concepts, Problems and Interview Questions, Editura CareerMonk Publications, 2017.		
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.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Raspunsuri la intrebarile puse	Examen	70%

10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Parcurgerea lucrărilor de laborator	Evaluare pe parcurs Predare proiect Predare proiect	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță - Cunoașterea principalelor metode de analiza și proiectare a sistemelor informațional - Cunoașterea obiectelor de baza în administrarea unui sistem informatic - Cunoașterea modului de configurare a unui echipament de tip server - Cunoașterea principalelor metode de atac și a soluțiilor de asigurare a securității unui sistem informatic - Cunoașterea în detaliu a metodelor de analiză și proiectare a sistemelor informatice - Cunoașterea în detaliu a modului și opțiunilor de administrare a obiectelor unui sistem informatic - Cunoașterea în detaliu a soluțiilor de backup - Cunoașterea detaliilor privind moduri de atac și elaborarea unor soluții eficiente de securitate.			

Data completării
24.09.2020

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

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. 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	GIAS6A16 Programare paralelă, concurentă și distribuită
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Dzițac Ioan
2.3. Asistent	dr. Dzițac Ioan
2.4. Anul de studiu	3
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	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	30
3.4.5. Examinări	4

3.4.6. Alte activități ...	4
3.7. Total ore studiu individual	108
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	

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	Descrierea conceptelor si metodelor utilizate în calcul paralel și sistemele informatice distribuite.
6.2. Competențe transversale	Desfășurarea eficienta și eficace a activităților organizate în echipă. Utilizarea eficienta 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 (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea caracteristicilor, componentelor și utilității paralelismului și ale sistemelor informatice distribuite
7.2. Obiectivele specifice	Motivația pentru utilizarea sistemelor informatice distribuite in Internet.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. PARADIGMELE DE CALCUL PARALEL, CONCURENT ȘI DISTRIBUIT 2. CERINȚE ÎN PROIECTAREA UNUI SISTEM INFORMATIC DISTRIBUIT 3. SISTEME DISTRIBUITE INFORMATICE 4. INTERNET ȘI WWW CA SISTEME DISTRIBUITE 5. CLUSTER COMPUTING 6. GRID COMPUTING 7. CLOUD COMPUTING	Se vor folosi: expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz. Se va utiliza tabla si marker, Internetul și platforma Moodle Se vor da teste grilă pe parcursul semestrului	Cursul se va ține online in Moodle moodle.uav.ro via BigBlueButton
8.2 Bibliografie Curs 1. A.D. Kshemkalyani, M. Singhal, Distributed Computing, Cambrige University Press, 2015 (pdf) 2. Ioan Dzițac, Grigor Moldovan, Sisteme distribuite: Modele informatice, Ed. Univ. Agora, 2006. 3. G. Moldovan, I. Dzițac, Sisteme distribuite: Modele matematice, Ed. Univ. Agora, 2006. 4. Ioan Dzițac, Parallel and Distributed Methods for Algebraic Systems Resolution, Ed. Univ. Agora, 2006. 5. Ioan Dzițac, Calcul paralel, Ed. Univ. din Oradea, 2001. 6. Ioan Dzițac, Eugen Laslo, Programarea paralelă utilizând PVM, Ed. Univ. din Oradea, 2003 7. A. S. Tanenbaum, M. van Steen, Distributed Systems: Principles and Paradigms, Vrije Univ., Amsterdam, Olanda: http://www.cs.vu.nl/~ast/books/ds1/samples.html 8. Dana Petcu, Distributed Systems/Sisteme distribuite, Univ. de Vest Timișoara: http://web.info.uvt.ro/~petcu/distrib.htm 9. The World Wide Web Consortium (W3C): http://www.w3.org/ 10. GRID CAFE GLOBUS TOOLKITŞ http://toolkit.globus.org/toolkit/ 11. Parallel Virtual Machine (PVM): http://www.csm.ornl.gov/pvm/ 12. Message Passing Interface (MPI): http://www.mcs.anl.gov/research/projects/mpi/ 13. Distributed Computing: http://www.dmoz.org/Computers/Computer_Science/Distributed_Computing/ 14. Internet: http://internet.com/ 15. Internet2: http://www.internet2.edu/		

16. PlanetLab: <http://www.planetlab.org/>
 17. OneLab: <https://onelab.eu/>
 18. Distributed Systems/ Google Code University: <http://www.makeuseof.com/tag/google-code-university-tutorials-on-computer-science/>
 19. R. Giurgiu, Paradigma Grid Computing în calculul distribuit, Lucrare de disertație (îndr. șt. I. Dzițac), Univ. Aurel Vlaicu, 2011
 20. D.C. Cojocariu, Cloud Computing versus Grid Computing, Lucrare de disertație (îndr. șt. I. Dzițac), Univ. Aurel Vlaicu, 2011
 21. <https://www.coursera.org/>
 22. Curs online în platforma Moodle: <http://online.uav.ro/course/view.php?id=6> , 2015.

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1.1. Sistem informatic distribuit 1.2. Sisteme omogene/eterogene 1.3. Sisteme puternic/slab cuplate 1.4. Caracteristici și avantaje specifice ale sistemelor distribuite 1.5. Middleware, Modele matematice ale sistemelor distribuite 2.1. Eterogenitatea 2.2. Scalabilitatea 2.3. Securitatea 2.4. Tratarea erorilor 2.5. Deschiderea 2.6. Concurența 2.7. Transparența 3.1. Rețele de tip internet: SPIRNET, FidoNet, Internet, Intranet și extranet 3.2. Nomadic computing și ubiquitous computing 3.3. Internet2 3.4. PlanetLab 4.1. Servicii, 4.2. Protocoale, 4.3. Securitate. Aplicații 4.4. Motoare de căutare 5.1. Arhitecturi distribuite de tip cluster 5.2. PVM 5.3. MPI 6.1. Arhitecturi de tip grid 6.2. Globus Toolkit 7.1. Comparații cu cluster, cloud și grid 7.2. Caracteristici 7.3. Arhitectură	Online	moodle.uav.ro
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Produsele informatice moderne și aplicațiile actuale se pretează tot mai mult la calculul distribuit în internet, Conținuturile disciplinei au în vedere ca absolvenții acestui curs să posede cunoștințele de bază care să le permită utilizarea unor astfel produse.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Referat depus pe forumul social din platforma Moodle Teste online referitor la sistemele distribuite (caracteristici, performanțe, aplicații)	Monitorizare în platforma Moodle Teste grilă cu 2-5 răspunsuri posibile	30% 40% 30%
10.2. Seminar	Oral	Examinare orala	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			

Data completării
21.09.2020

Semnătura titularului de curs
Prof.univ. dr. Dzițac Ioan

Semnătura titularului de seminar
Prof.univ. dr. Dzițac Ioan

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	2019-2020
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	GIAS6A17 Tehnici de optimizare
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Deac Dan
2.3. Asistent	drd. Gavrilă Bogdana-Tania
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	6
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	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10

3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	40
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	30
3.4.4. Tutoriat	20
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	4
3.7. Total ore studiu individual	108
3.8. Total ore pe semestru	150
3.9. Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Cercetări Operaționale
4.2. Precondiții de competențe	Operare pe calculator, operare în Mathcad

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Videoproiector, tablă, calculatoare cu Mathcad instalat
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Videoproiector, tablă, calculatoare cu Mathcad instalat
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; formarea deprinderilor de calcul matematic, formarea deprinderilor de simulare matematică a fenomenelor și de determinarea optimului.
6.2. Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă a unor aptitudini 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 unor societăți dinamice.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea deprinderilor de modelare matematică, de rezolvări a problemelor de programare matematică.
7.2. Obiectivele specifice	Aceste abilități sunt necesare pentru a putea face în cercetarea științifică. Cunoștințele se pot folosi în ciclurile de studii de master și doctorat.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

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

Softuri pentru optimizare Optimizare în Mathcad Optimizare liniara Optimizare neliniară Optimizare neliniară fără restricții Optimizare neliniară cu restricții Modele de programare liniară Modele de programare neliniare fără restricții Modele de programare neliniară cu restricții	expunerea interactivă conversația euristică exemplificarea expunerea interactivă problematizarea modelarea expunerea interactivă exemplificarea expunerea interactivă exemplificarea expunerea interactivă problematizarea exemplificarea expunerea interactivă problematizarea	Total: 28 ore
8.2 Bibliografie Curs 1.Andrei, N., Modele, problem de test și aplicații de programare matematică, Ed. Tehnică, București, 2003 2.Cira, O., Lecții de Mathcad, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2000-2003(3 ediții) 3.Cira, O., Lecții de Mathcad, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2003-2005(2 ediții) 4.***, Mathcad 14 User's Guide, Mathsoft Engineering & Education, Parametric Technology Corporation, 140 Kendrick Street, Needham, MA 02494 USA, February 2007 5.***, Getting Started Guide, Mathcad 15.0, Parametric Technology Corporation, 140 Kendrick Street, Needham, MA 02494 USA, June 2010 6.***, Mathcad Prime 1.0 Migration Guide, Parametric Technology Corporation, 140 Kendrick Street, Needham, MA 02494 USA, December 2010 7.***, Mathcad Prime 2.0 Curriculum Guide, Parametric Technology Corporation, 140 Kendrick Street, Needham, MA 02494 USA, August 2012 8.http://www.ptc.com/products/ptc-university/ 9, Cira O., Note de curs; platforma UAV-SUMS; 2018		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Softuri pentru optimizare Optimizare în Mathcad Optimizare liniara Optimizare neliniară Optimizare neliniară fără restricții Optimizare neliniară cu restricții Modele de programare liniară Modele de programare neliniare fără restricții Modele de programare neliniară cu restricții	exercițiul aplicația exercițiul aplicația exercițiul exercițiul modelarea aplicația exercițiul aplicația exercițiul aplicația exercițiul aplicația exercițiul	Total : 14 ore

8.6 Bibliografie Laborator

1. Andrei, N., Modele, problem de test și aplicații de programare matematică, Ed. Tehnică, București, 2003
2. Cira, O., Lecții de Mathcad, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2000-2003(3 ediții)
3. Cira, O., Lecții de Mathcad, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2003-2005(2 ediții)
4. ***, Mathcad 14 User's Guide, Mathsoft Engineering & Education, Parametric Technology Corporation, 140 Kendrick Street, Needham, MA 02494 USA, February 2007
5. ***, Getting Started Guide, Mathcad 15.0, Parametric Technology Corporation, 140 Kendrick Street, Needham, MA 02494 USA, June 2010
6. ***, Mathcad Prime 1.0 Migration Guide, Parametric Technology Corporation, 140 Kendrick Street, Needham, MA 02494 USA, December 2010.
7. ***, Mathcad Prime 2.0 Curriculum Guide, Parametric Technology Corporation, 140 Kendrick Street, Needham, MA 02494 USA, August 2012
8. <http://www.ptc.com/products/ptc-university/>

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	Verificarea cunoștințelor	Referat	50%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Verificarea folosirii obiectelor matematice Mathcad	Teste parțiale	50%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Înșușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unei aplicații simple.			

Data completării
21.09.2020

Semnătura titularului de curs
Lect.univ. dr. Deac Dan

Semnătura titularului de seminar
Asist.univ. drd. Gavrilă Bogdana-Tania

Data avizării în department
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector dr. 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” din Arad
1.2 Facultatea	Facultatea de Științe Exacte
1.3 Departamentul	Matematică - Informatică
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Informatică / Informatician

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Modelare și simulare
2.2 Titularul activității de curs	Lector univ.dr.Violeta Chiș
2.3 Titularul activității de seminar/laborator	Lector univ.dr.Violeta Chiș
2.4 Anul de studiu	III
2.5 Semestrul	6 (VI)
2.6 Tipul de evaluare	Examen
2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie/Specialitate

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități - consultații					0
3.7 Total ore studiu individual					108
3.9 Total ore pe semestru (25*5)=125					150
3.10 Numărul de credite					6

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 laptop, videoproiector, conexiune la Internet și software adecvat
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator cu calculatoare și acces la internet Limba de programare de nivel înalt - Matlab, nucleu de bază, variantă free (Scilab)

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 C3. Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar C5. Proiectarea și gestiunea bazelor de date
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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu principiile și modalitățile prin care se realizează modelarea și simularea sistemelor în general și cu posibilitatea implementării software a simulatoarelor
7.2 Obiectivele specifice	- definirea conceptelor ce stau la baza modelării sistemelor și a soluțiilor utilizate pentru modelarea sistemelor hardware și software; - Modelarea sistemelor în MATLAB-Simulink - aplicarea și interpretarea creativă a principiilor modelării în vederea realizării de noi modele pentru componente software sau hardware; - formarea abilității de a identifica, descrie și a crea noi soluții de modelare pentru evaluarea performanțelor sistemelor de calcul

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Modelare și simulare. Noțiuni introductive - Scurt istoric - Dezvoltarea modelelor de simulare - Avantaje & Dezavantaje	▪ expunerea interactivă ▪ conversația euristică ▪ demonstrația	2 ore
Concepte și clasificare - Conceptele de bază ale modelării și simulării. - Variabile de stare ale sistemului - Clasificarea modelelor - Procesul de modelare	▪ expunerea interactivă ▪ modelarea ▪ exemplificarea	2 ore
Tehnici de verificare și validare	▪ expunerea interactivă	2 ore
Simularea sistemelor discrete - Simulare evenimente discrete — Caracteristici cheie - Reprezentarea graficului de timp - Simularea unui sistem de așteptare - Simularea sistemului de partajare a timpului	▪ expunerea interactivă ▪ problematizarea ▪ modelarea ▪ exemplificarea	2 ore
Simularea Monte Carlo	expunerea interactivă	2 ore
Noțiuni fundamentale Matlab Modele statistice. Analiza statistică a datelor experimentale cu Matlab	▪ expunerea interactivă ▪ modelarea ▪ exemplificarea	6 ore
SIMULINK – modelare, simulare, analiză, biblioteci - Editorul SIMULINK - Crearea modelelor și a subsistemelor. - Vizualizarea semnalelor	▪ expunerea interactivă ▪ problematizarea ▪ modelarea ▪ exemplificarea	6 ore

- Modelarea și simularea sistemelor dinamice, discrete și neliniare		
Scilab	▪ expunerea interactivă ▪ modelarea	4 ore

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Fundamente Matlab Familiarizarea cu mediul de lucru Matlab - Simulink	▪ exercițiul ▪ documentarea pe web	3 ore
Diagrame de bloc Simulink. Crearea unui model simplu	▪ exercițiul ▪ problematizarea ▪ documentarea pe web	3 ore
Modelarea grafică și simularea unui pendul în Simulink.	▪ aplicația ▪ modelarea ▪ documentarea pe web ▪ lucrul în grup organizat	2 ore
Modelarea și simularea cu Scilab	▪ exercițiul ▪ documentarea pe web	2 ore
Modelarea și simularea unor procese cu parametrii distribuiți	▪ aplicația ▪ modelarea ▪ exercițiul	4 ore

Bibliografie

1. Chiș V, Modelare și simulare– Suport de curs/îndrumător de laborator, platforma core.uav.ro, 2020
2. Chiș V., Velicescu C., Modeling Transmission Lines Energization with PSCAD/EMTDC, Proceedings of the 6th IEEE International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics SACI, Timișoara, Romania, 2011, pp.155-158
3. Negrea R., Modelare statistică și stohastică, Editura Politehnica, Timișoara, 2006
4. Soare C., Iliescu S.St., Făgărășan I., Tudor V., Niculescu O.F., Proiectare asistată de calculator în Matlab și Simulink. Modelarea și simularea proceselor, Editura Agir, București, 2006
5. *** <https://www.tutorialspoint.com/>

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

Disciplina este bine integrată în planul de învățământ. Cunoștințele de modelare și simulare sunt utile atât pentru aprofundarea metodelor de modelare a unei probleme tipice ingineresti, cât și pentru deprinderea tehnicilor de simulare atât de necesare în rezolvarea multor probleme întâlnite în practică.

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 specific	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): ▪ Prezentarea unui proiect final ▪ Expunerea liberă a studentului ▪ Conversația de evaluare ▪ Chestionare orală.	30%
	▪ conștiinciozitatea, interesul pentru studiu	Participarea activă la cursuri.	10%
10.5 Seminar/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%
		Teme, proiecte realizate pe parcurs	20%
	▪ conștiinciozitatea, interesul pentru studiu	Participarea activă la aplicațiile de laborator	10%
10.6 Standard minim de performanță:			
Însușirea conceptelor specifice sistemelor de gestiune a bazelor de date, utilizarea limbajului specific, realizarea unei aplicații simple.			

Data completării
15.09.2020

Semnătura titularului de curs
Lect.dr.ing.Violeta Chiș

Semnătura titularului de seminar
Lect.dr.ing.Violeta Chiș

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	GI6F24 Managementul clasei de elevi
2.2. Titular Plan învățământ	Doctor Egerău Anca Manuela
2.3. Asistent	doctor Torkos Henriette
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	As

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	1
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	14
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12
3.4.4. Tutoriat	3
3.4.5. Examinări	2

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	psihologia educației; teoria și metodologia curriculum-ului, teoria și metodologia instruirii, teoria și metodologia evaluării
4.2. Precondiții de competențe	a. Profesionale - de factură cognitivă și funcțional – acționale; b. Complementare – lingvistice, digitale c. Transversale – de rol, de dezvoltare personală și profesională d. Manageriale – de conducere, îndrumare și control

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, resurse multimedia
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală de seminar, resurse multimedia, resurse didactice adecvate
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	C4.1 Identificarea diverselor tipuri de resurse educaționale necesare în diferite contexte specifice învățământului preșcolar/primar. C4.2. Operarea cu concepte specifice managementului clasei în diferite situații educaționale specifice învățământului preșcolar/primar. C4.3. Utilizarea unor strategii specifice învățământului preșcolar/primar în scopul diferențierii și individualizării demersurilor didactice și adaptării metodelor la nivelul grupului/copilului/șolarului mic. C4.4. Utilizarea documentelor programatice ale ministerului/școlii/grădiniței ca suport pentru luarea unor decizii manageriale în diferite contexte educaționale. C4.5. Elaborarea proiectelor de organizare a spațiului de învățare și a colectivului de școlari mici/preșcolari și de utilizare a resurselor existente în diferite contexte precizate.
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	Cunoașterea și aplicarea unor strategii și stilurile manageriale adaptate situațional, prin raportarea acestora la conceptele de eficiență și eficacitate educațională.
7.2. Obiectivele specifice	1. Reinterpretarea creativă și constructivă a perspectivelor științifice privind procesul de formare și dezvoltare a relațiilor interacționale (de cunoaștere/ comunicare/ influențare) din mediul educațional. 2. Cunoașterea dinamicii relaționale de la nivelul clasei de elevi, pe baza modelelor actuale de analiză cantitativă și calitativă. 3. Elaborarea unor indicatori și instrumente de investigare a tipurilor de relații la nivelul clasei de elevi. 4. Identificarea condițiilor interne și externe, ce sunt în măsură să optimizeze procesul interacțiunilor educaționale. 5. Evaluarea eficienței stilurilor relaționale, atât la nivel individual, cât și la nivel organizațional. 6. Gestionarea situațiile de criză prin utilizarea unor strategii și stiluri manageriale adaptate situațional.

	7. Manifestarea interesului pentru elaborarea unor proiecte manageriale de ameliorare și optimizare a relațiilor educaționale. 8. Oferirea unui feedback pozitiv și constructiv pentru a îmbunătăți experiențele de învățare.
--	---

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Clasa de elevi – cadrul acțiunii manageriale 1.1. Etape în formarea și dezvoltarea grupului de elevi 1.2. Educatorul - manager: status, rol și influențare 2. Procesualitatea interacțiunilor educaționale 2.1. Relații de intercunoaștere 2.2. Relații de intercomunicare 2.3. Relații socio-afective 2.4. Relații de influențare 3. Direcții de cercetare și optimizare a mediului educațional 3.1. Factori determinanți în dezvoltarea mediului educațional 3.2. Modelul stadiilor dezvoltării grupului 3.3. Modelul grupului optimal 4. Analiza calitativă a dinamicii relaționale la nivel educațional 4.1. Atracția interpersonală 4.2. Influența educațională 4.3. Comunicarea interpersonală 4.4. Autoritatea managerială 5. Strategii de intervenție psihopedagogică în situații de criză educațională 5.1. Relațiile conflictuale 5.2 Relații de competiție 5.3. Relații de cooperare	Studiul de caz, organizatorul grafic, metoda “învățării ca o poveste” Brainstormingul, problematizarea, învățarea prin descoperire Focus-grupul, demonstrația, metoda ciorchinelui Învățarea prin cooperare, jocul de rol, brainstormingul, acvariul cu pești, metoda proiectelor, metoda SINELG, metoda Știu-Vreau să Știu-Am învățat Jocul de rol, dezbateră, problematizarea, studiul de caz	
8.2 Bibliografie Curs • Cardon, A., (2006), <i>Coaching și leadership în procesele de tranziție</i>, Ed. Codecs, București • Egerău A., (2014), <i>Managementul organizației școlare – stiluri și strategii eficiente</i>, Editura Eikon, Cluj- Napoca • Golu,P.,(1989), <i>Fenomene și procese psihosociale</i>, Ed. Științifică și Enciclopedică, București • Ionescu, Ghe., (2001), <i>Cultura organizațională și managementul tranziției</i>, Ed. Economică, București • Iosifescu,Ș.,(2000), <i>Manual de management educațional pentru directorii de unități școlare</i>, Ed.ProGnosis ,București • Iucu.,R., (1999), <i>Managementul clasei-gestionarea situațiilor de criză</i>, Ed. Bolintineanu, București • Kramar, M.,(2002), <i>Psihologia stilurilor de gândire și acțiune umană</i>, Ed. Polirom, Iași • Păun,E.,(1985), <i>Sociopedagogie școlară</i>, E.D.P, București • Văideanu, G.,(1988), <i>Educația la frontiera între milenii</i>, Editura politică, București • Zlate, M.(2004), <i>Leadership și management</i>, Ed. Polirom, Iași • Egerău A., (2017), <i>Managementul clasei de elevi – suport de curs electronic disponibil pe core.uav</i>		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Rolul și importanța competențelor de relaționare în dezvoltarea individuală și grupală 2. Impactul factorilor psihosociali asupra dinamicii interioare a grupului educațional 3. Coeziunea și disocierea grupurilor 4. Conformismul și nonconformismul. 5. Tensiunile latente și camuflate 6. Metode și instrumente de cercetare a mediului educațional 7. Proiectul managerial de ameliorare și optimizare a relațiilor educaționale	Discuția-panel, studiul de caz, e-learning. Explicația, demonstrația, învățarea prin cooperare Joc de rol Toledo, problematizarea, brainstormingul Joc de rol Toledo, cubul Joc de rol Toledo, World-caffe Mozaicul, problematizarea, algoritimizarea, exercițiul, e-learning, brainstormingul, studiul de caz Atelierul creativ al viitorului, învățarea prin cooperare, simularea	
8.4 Bibliografie Seminar • Egerău A., (2014), <i>Management educațional – procese și mecanisme de influențare</i>, Editura Eikon, Cluj-Napoca • Iucu.,R., (2000), <i>Managementul clasei de elevi-fundamente teoretico-metodologice</i>, Ed. Polirom, Iași • Joița, E.,(2000), <i>Management educațional. Profesorul-manager: roluri și metodologie</i>, Ed.Polirom, Iași		

• Pânișoară, I.O., (2005), Motivarea eficientă – ghid practic, Ed. Polirom, Iași • Stănculescu, E., (1996), Teorii sociologice ale educației, Ed. Polirom, Iași • Zlate, M. (2004), Leadership și management, Ed. Polirom, Iași		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

În vederea proiectării prezentei fișe, a selectării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare, am organizat o întâlnire cu reprezentanți ai angajatorilor (ISJ) și am discutat cu cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior. Întâlnirea a vizat identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.
--

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	• prezența și contribuția la desfășurarea activităților; • integrarea principiilor și a conceptelor complexe din domeniul managementului clasei de elevi în sistemul cunoștințelor referitoare la activitatea didactică – proiectare, performare, evaluare, reglare ; • elaborarea unor instrumente de observare și analiză a dinamicii grupului educațional; • studiul bibliografiei minimale indicate; • realizarea portofoliului individual de formare.	Examen scris	60%
10.2. Seminar	• prezența și contribuția la activități; • investigarea sistematică a dinamicii grupului și a proceselor de influențare prin utilizarea metodelor și instrumentelor de cercetare (ancheta, focus-grup); • prelucrarea și interpretarea cantitativă și calitativă a datelor obținute în scopul reglării procesului managerial; • realizarea portofoliului pe parcursul activităților didactice; • susținerea Proiectului managerial - Ameliorare și optimizarea relațiilor educaționale; • studiul bibliografiei minimale indicate.	Fișe de prezență și observație curentă Portofoliul individual de formare	40%
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. - recunoașterea și aplicarea unor concepte și stiluri manageriale			

Data completării
24.09.2020

Semnătura titularului de curs
Conf. dr Egerău Anca Manuela

Semnătura titularului de seminar
Asist dr. Torkos Henriette

Data avizării în department
25.09.2020

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector dr. Popa Lorena - Camelia

DECAN
Conf.univ.dr. Tomescu Marius-Lucian