



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	Matematică
1.5. Anul universitar	2024-2025
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Matematică informatică
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GICF3O01 Geometrie
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Popa Lorena Camelia
2.3. Asistent	dr. Popa Lorena Camelia
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	35
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	25
3.4.4. Tutoriat	5
3.4.5. Examinări	4

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	94
3.8. Total ore pe semestru	150
3.9. Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Algebra liniară
4.2. Precondiții de competențe	Utilizarea noțiunilor de bază de algebră și de geometrie

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, legătură la Internet
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<p>C1. Operarea cu noțiuni și metode matematice.</p> <p>C2. Prelucrarea matematică a datelor, analiza și interpretarea unor fenomene și procese.</p> <p>C4. Conceperea modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1. Aplicarea regulilor de munca riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.</p> <p>CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.</p>

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> - Studentul să cunoască și să înțeleagă noțiunile de bază ale geometriei analitice. - Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele teoretice acumulate pentru rezolvarea problemelor. - Studentul trebuie să-și formeze și dezvolte capacitatea de analiză și sinteză.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiuni precum cele de: punct, dreaptă, plan, conică, cuadrică, reper, unghi, distanță. - Studentul este capabil să aplice calculul vectorial din spațiul euclidian E2 și E3 în geometrie, să determine intersecții, proiecții și unghiuri ale varietăților liniare, să determine ecuațiile unor suprafețe riglate și de rotație, să studieze o conică pe ecuația generală, să determine o sferă prin condiții geometrice, să studieze o cuadrică, și intersecția acestora cu plane. - Studentul este capabil să selecteze și să aplice corect metodele și principiile de bază învățate în rezolvarea problemelor de geometrie analitică. - 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. Spații afine euclidiene 1.1 Spațiile afine euclidiene E2 și E3. 1.2 Produse de vectori. 1.3 Aplicații ale calculului vectorial în geometrie. 1.4 Sisteme de coordonate în spațiile afine euclidiene E2 și E3. 1.5 Schimbări de repere carteziene în E2 și E3.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea interactivă,	Cap 1 - 8 ore

	documentarea pe web, exemplificarea, problematizarea.	
2. Dreapta și planul în E3 2.1 Reprezentări analitice ale drepte și a planului. 2.2 Intersecții, proiecții și unghiuri ale varietăților. 2.3 Distanța de la un punct la o varietate. 2.4 Perpendiculara comună a două drepte. Distanța dintre două drepte.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea interactivă, documentarea pe web, exemplificarea, problematizarea.	Cap 2 - 8 ore
3. Suprafețe riglate și de rotație 3.1 Suprafețe cilindrice. 3.2. Suprafețe conice. 3.3. Suprafețe conoide. 3.4. Suprafețe de rotație.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea interactivă, documentarea pe web, exemplificarea, problematizarea.	Cap 3 - 2 ore
4. Studiul conicelor pe ecuația generală 4.1. Conice pe ecuații reduse. 4.2. Reducerea ecuației generale a unei conice la ecuația canonică. 4.3 Clasificarea izometrică a conicelor	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea.	Cap 4 - 2 ore
5. Sfera. Cuadrice 5.1. Determinarea sferei prin condiții geometrice. Intersecția sferei cu un plan. 5.2. Cuadrice pe ecuații reduse. 5.3. Reducerea ecuației generale a unei quadrice la ecuația canonică. 5.4. Intersecția quadricelor cu plane.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea interactivă, documentarea pe web, exemplificarea.	Cap 5 - 8 ore
<p>8.2 Bibliografie Curs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Popa L., Geometrie, Suport de curs și seminar- platforma SUMS, 2024 2. Popa L., Geometrie, Editura Mirton, 2020. 3. Moș G., Popa L., Algebră liniară, geometrie analitică și geometrie diferențială, Editura Universității "Aurel Vlaicu", 2015. 4. Arieșanu C., Gîrban A. , Șapte lecții de geometrie analitică și diferențială în spațiul euclidian 3D, Ed. Politehnica, Timișoara 2008. 5. Boja N. , Geometrie analitică și diferențială cu aplicații, Ed. Politehnica, Timișoara 2008. 		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Spații afine euclidiene 1.1 Spațiile afine euclidiene E2 și E3. 1.2 Produse de vectori. 1.3 Aplicații ale calculului vectorial în geometrie. 1.4 Sisteme de coordonate în spațiile afine euclidiene E2 și E3. 1.5 Schimbări de repere carteziene în E2 și E3.	Exercițiul, dezbateră, expunerea, problematizarea.	Cap 1 - 8 ore
2. Dreapta și planul în E3 2.1 Reprezentări analitice ale drepte și a planului. 2.2 Intersecții, proiecții și unghiuri ale varietăților. 2.3 Distanța de la un punct la o varietate. 2.4 Perpendiculara comună a două drepte. Distanța dintre două drepte.	Exercițiul, dezbateră, expunerea, problematizarea.	Cap 2 - 8 ore
3. Suprafețe riglate și de rotație 3.1 Suprafețe cilindrice. 3.2. Suprafețe conice. 3.3. Suprafețe conoide. 3.4. Suprafețe de rotație.	Exercițiul, dezbateră, expunerea, problematizarea.	Cap 3 - 2 ore
4. Studiul conicelor pe ecuația generală 4.1. Conice pe ecuații reduse. 4.2. Reducerea ecuației generale a unei conice la ecuația canonică.	Exercițiul, dezbateră, expunerea, problematizarea.	Cap 4 - 2 ore
5. Sfera. Cuadrice 5.1. Determinarea sferei prin condiții geometrice. Intersecția sferei cu un plan. 5.2. Cuadrice pe ecuații reduse. 5.3. Reducerea ecuației generale a unei	Exercițiul, dezbateră,	Cap 5 - 8 ore

cuadrice la ecuația canonică. 5.4. Intersecția cuadricelelor cu plane.	expunerea, problematizarea.	
8.4 Bibliografie Seminar		
1. Popa L., Geometrie, Suport de curs și seminar- platforma SUMS,2024 2. Popa L., Geometrie, Editura Mirton, 2020. 3. Moț G., Popa L., Algebră liniară, geometrie analitică și geometrie diferențială, Editura Universității “Aurel Vlaicu”, 2015. 4. Arieșanu C., Gîrban A. , Șapte lecții de geometrie analitică și diferențială în spațiul euclidian 3D, Ed. Politehnica, Timișoara 2008. 5. Boja N. , Geometrie analitică și diferențială cu aplicații, Ed. Politehnica, Timișoara 2008.		
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)

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

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; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual. - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (finală în sesiunea de examene) Evaluare scrisă (în timpul semestrului): examen parțial Participarea activă la cursuri.	10% 10% 10%
10.2. Seminar	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (finală în sesiunea de examene) Evaluare scrisă (în timpul semestrului): examen parțial Participarea activă la seminarii	30% 30% 10%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.			

Titular
dr. Popa Lorena Camelia

Asistent
dr. Popa Lorena Camelia

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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	Matematică
1.5. Anul universitar	2024-2025
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Matematică informatică
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GICF3O02 Ecuații diferențiale 1
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Stoica Codruța Simona
2.3. Asistent	dr. Stoica Codruța Simona
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	25
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25
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	Analiză matematică pe R Elemente de analiza matematica: limite de functii, derivate, integrale
4.2. Precondiții de competențe	Elemente de analiza matematica: limite de functii, derivate, integrale

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu tabla si cu laptop, videoproiector și software adecvat – Power Point
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală de seminar, dotată cu tabla si calculatoare
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

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

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> - Studentul sa inteleaga si sa realizeze modelarea unor fenomene din diverse domenii ale științei și tehnicii cu ajutorul ecuațiilor diferențiale - Studentul să cunoască tipurile clasice de ecuațiilor diferențiale de ordinul 1 si de ordin superior si să înțeleagă teoremele importante de existența - Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele acumulate pentru rezolvarea diferitelor clase de probleme - Studentul trebuie să-și formeze și dezvolte capacitatea de analiza
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Studentul este capabil sa aplice algoritmi de rezolvare a ecuațiilor diferențiale de ordinul 1 si de ordin superior care permit obținerea soluției integrale prin una sau mai multe integrări, ecuații diferențiale de ordin superior care admit reducerea ordinului, împreună cu condiții suplimentare impuse soluțiilor, a sistemelor de ecuații diferențiale - Studentul sa aprofundeze teoreme de existență a soluțiilor ecuațiilor diferențiale si problemelor Cauchy - Studentul este capabil să aplice integrarea numerica in rezolvarea ecuațiilor diferențiale - Studentul este capabil să selecteze metodele și tehnicile adecvate pentru studiul stabilității soluțiilor ecuațiilor diferențiale

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Ecuații diferențiale de ordinul 1 1.1. Ecuații cu variabile separabile 1.2. Ecuații diferențiale omogene 1.3. Ecuații diferențiale liniare de ordinul 1 1.4. Ecuații de tip Bernoulli	Prelegerea participativă, dezbateră, dialogul,	8 ore

1.5. Ecuații de tip Riccati 1.6. Ecuații cu diferențială totală exactă 1.7. Ecuații implicite	expunerea, demonstrația, exemplificarea	
2. Ecuații diferențiale de ordin superior 2.1. Considerații teoretice 2.2. Ecuații diferențiale de ordin superior integrabile prin cuadraturi 2.3. Ecuații diferențiale de ordin superior care admit reducerea ordinului 2.4. Ecuații diferențiale de ordin superior liniare 2.5. Ecuații diferențiale de tip Euler	Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea, exemplificarea, demonstrația, dialogul	6 ore
3. Sisteme de ecuații diferențiale 3.1. Reducerea la o singură ecuație de ordin superior 3.2. Sisteme simetrice, combinații integrabile 3.3. Sisteme diferențiale liniare 3.4. Sisteme de ecuații diferențiale liniare cu coeficienți 3.5. Stabilitatea soluțiilor sistemelor	Prelegerea participativă, exemplificarea, expunerea, problematizarea, dialogul, demonstrația	6 ore
4. Teoreme de existență în domeniul real 4.1. Teorema de existență Cauchy-Lipschitz. Metoda aproximațiilor succesive 4.2. Principiul contractiei 4.3. Dependența de condițiile inițiale și de parametri	Prelegerea participativă, exemplificarea, expunerea, problematizarea, dialogul, demonstrația	4 ore
5. Stabilitatea soluțiilor ecuațiilor diferențiale 5.1. Noțiuni despre stabilitatea soluțiilor 5.2. Puncte singulare 5.3. Stabilitatea soluțiilor sistemelor de ecuații diferențiale	Prelegerea participativă, exemplificarea, expunerea, problematizarea, dialogul, demonstrația	4 ore
<p>8.2 Bibliografie Curs</p> <p>Bibliografie</p> <p>1. G. Cristescu, C. Bota, Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale, Ed. Mirton, 2001</p> <p>2. C. Stoica, Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale prin exerciții și probleme, Ed. Mirton, 2002 (Ed. a II-a 2004)</p> <p>3. C. Stoica, Aspecte clasice și moderne în studiul ecuațiilor diferențiale și cu derivate, Ed. Mirton, 2011</p> <p>4. L. Wen, Differentiable Dynamical Systems: An Introduction to Structural Stability and Hyperbolicity, American Mathematical Society, 2016</p>		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Ecuații diferențiale de ordinul 1 1.1. Ecuații cu variabile separabile 1.2. Ecuații diferențiale omogene 1.3. Ecuații diferențiale liniare de ordinul 1 1.4. Ecuații de tip Bernoulli 1.5. Ecuații de tip Riccati 1.6. Ecuații cu diferențială totală exactă 1.7. Ecuații implicite	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea	8 ore
2. Ecuații diferențiale de ordin superior 2.1. Considerații teoretice 2.2. Ecuații diferențiale de ordin superior integrabile prin cuadraturi 2.3. Ecuații diferențiale de ordin superior care admit reducerea ordinului 2.4. Ecuații diferențiale de ordin superior liniare 2.5. Ecuații diferențiale de tip Euler	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea	6 ore
3. Sisteme de ecuații diferențiale 3.1. Reducerea la o singură ecuație de ordin superior 3.2. Sisteme simetrice, combinații integrabile 3.3. Sisteme diferențiale liniare 3.4. Sisteme de ecuații diferențiale liniare cu coeficienți 3.5. Stabilitatea soluțiilor sistemelor	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea	6 ore
4. Teoreme de existență în domeniul real 4.1. Teorema de existență Cauchy-Lipschitz. Metoda aproximațiilor succesive 4.2. Principiul contractiei 4.3. Dependența de condițiile inițiale și de parametri	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea	2 ore
5. Stabilitatea soluțiilor ecuațiilor diferențiale 5.1. Noțiuni despre stabilitatea soluțiilor 5.2. Puncte singulare 5.3. Stabilitatea soluțiilor sistemelor de ecuații diferențiale	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea, problematizarea	6 ore

8.4 Bibliografie Seminar		
Bibliografie		
1. G. Cristescu, C. Bota, Ecuatii diferențiale și cu derivate parțiale, Ed. Mirton, 2001		
2. C. Stoica, Ecuatii diferențiale și cu derivate parțiale prin exerciții și probleme, Ed. Mirton, 2002 (Ed. a II-a 2004)		
3. C. Stoica, Aspecte clasice și moderne în studiul ecuațiilor diferențiale și cu derivate, Ed. Mirton, 2011		
4. L. Wen, Differentiable Dynamical Systems: An Introduction to Structural Stability and Hyperbolicity, American Mathematical Society, 2016		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țara și străinătate. Pentru adaptarea la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri și cu profesori de matematică din învățământul preuniversitar.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	<ul style="list-style-type: none"> - corectitudinea notiunilor asimilate - o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturii cu celalalte discipline fundamentale - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual - seriozitate în tratarea problemelor 	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală. Verificare pe parcurs: examen parțial scris Participarea activă la cursuri	10% 30% 10%
10.2. Seminar	<ul style="list-style-type: none"> - capacitatea de a opera cu cunoștințe abstracte; - capacitatea de aplicare în practică; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea aptitudinilor. - capacitatea de a opera cu cunoștințe abstracte; - capacitatea de aplicare în practică; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea aptitudinilor. - capacitatea de a opera cu cunoștințe abstracte; - capacitatea de aplicare în practică; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea aptitudinilor. 	Lucrări scrise curente: teme, proiecte. Evaluarea scrisă finală Participarea activă la seminarii	10% 30% 10%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Standard minim de performanță: însușirea corectă a noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în determinarea și discutarea soluțiilor unor ecuații diferențiale simple.			

Titular

dr. Stoica Codruța Simona

Asistent

dr. Stoica Codruța Simona

DIRECTOR DEPARTAMENT

Lector Popa Lorena

DECAN

Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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	Matematică
1.5. Anul universitar	2024-2025
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Matematică informatică
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GICF3O03 Analiză reală
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Stoica Codruța Simona
2.3. Asistent	dr. Stoica Codruța Simona
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	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	15
3.4.4. Tutoriat	20
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	69
3.8. Total ore pe semestru	125

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Analiză matematică pe \mathbb{R}
4.2. Precondiții de competențe	Elemente de analiza matematica si de teoria multimilor

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu tabla și cu laptop, videoproiector și software adecvat – Power Point
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală de seminar, dotată cu tabla
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

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

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- Intelegerea notiunilor abstracte: spatii topologice, masura, integrala si exemplificarea acestora - Studierea aprofundată a unor clase de funcții uzuale, clase structurate algebric și topologic, precum și a relațiilor dintre clasele respective. - Intelegerea de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturii cu celelalte discipline fundamentale
7.2. Obiectivele specifice	- Dezvoltarea capacităților de raționament deductive - Dezvoltarea capacităților de generalizare a deprinderilor și priceperilor de a face corelații între cunoștințe studiate în anii anteriori, în cadrul unei viziuni unificatoare - Aprofundarea și aplicarea notiunilor și rezultatelor învățate la cursurile de analiza funcțională, teoria probabilităților, ecuații diferențiale și ecuații cu derivate parțiale.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Elemente de topologie generală 1.1. Spații topologice 1.2. Continuitate 1.3. Clase de spații topologice	Prelegerea participativă, dezbateră, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea	10 ore
2. Elemente de teoria măsurii 2.1. Clase de mulțimi în teoria măsurii 2.2. Mulțimi măsurabile 2.3. Funcții măsurabile	Prelegerea participativă, expunerea, problematizarea, exemplificarea, demonstrația, dialogul.	8 ore
3. Elemente de teoria integrării 3.1. Integrala abstractă Lebesgue 3.2. Spații L_p 3.3. Măsură generalizată	Prelegerea participativă, exemplificarea, expunerea, problematizarea, dialogul, demonstrația.	10 ore
8.2 Bibliografie Curs		
1. A.D. Charalambos, K.C. Border, Infinite Dimensional Analysis: A Hitchhiker's Guide, 3rd Edition, Springer, 2006 2. D. Gaspar, P. Gaspar, Analiza funcțională, Editura de Vest Timisoara, 2009 3. L. Pavel, An Introduction to Functional Analysis, Editura Universității din București, 2000 4. D. Salamon, Measure and Integration, European Mathematical Society, 2016 5. C. Stoica, Uniform Asymptotic Behaviors for Skew-Evolution Semiflows on Banach Spaces, Ed. Mirton, 2010		

6. C. Stoica, Suport de curs și seminar, Platforma SUMS, 2023

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1.1. Spații topologice 1.2. Continuitate 1.3. Clase de spații topologice	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea	10 ore
2. Elemente de teoria măsurii 2.1. Clase de mulțimi în teoria măsurii 2.2. Mulțimi măsurabile 2.3. Funcții măsurabile	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea	10 ore
3. Elemente de teoria integrării 3.1. Integrala abstractă Lebesgue 3.2. Spații L_p 3.3. Măsură generalizată	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea	8 ore
8.4 Bibliografie Seminar		
<p>1. A.D. Charalambos, K.C. Border, Infinite Dimensional Analysis: A Hitchhiker's Guide, 3rd Edition, Springer, 2006 2. D. Gaspar, P. Gaspar, Analiza funcțională, Editura de Vest Timisoara, 2009 3. L. Pavel, An Introduction to Functional Analysis, Editura Universității din București, 2000 4. D. Salamon, Measure and Integration, European Mathematical Society, 2016 5. C. Stoica, Uniform Asymptotic Behaviors for Skew-Evolution Semiflows on Banach Spaces, Ed. Mirton, 2010 6. C. Stoica, Suport de curs și seminar, Platforma SUMS, 2023</p>		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

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

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 asimilate; - o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturii cu celelalte discipline fundamentale - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională.	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală. Verificare pe parcurs: examen parțial scris Participarea activă la cursuri.	10% 30% 10%
10.2. Seminar	- capacitatea de a opera cu noțiuni abstracte; - capacitatea de aplicare în practică; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: seriozitatea, interesul pentru studiul individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte. Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene) Participare activă la seminarii.	10% 30% 10%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Însușirea corectă a noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în rezolvarea unor aplicații simple.			

Titular
dr. Stoica Codruța Simona

Asistent
dr. Stoica Codruța Simona

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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	Matematică
1.5. Anul universitar	2024-2025
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Matematică informatică
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GICS3004 Rețele de calculatoare
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Gabor Andrei-Marius
2.3. Asistent	specialist IT Rădulescu Dan Andrei
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Op

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25
3.4.4. Tutoriat	8
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	2

3.7. Total ore studiu individual	69
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Videoproiector și tablă
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sala de laborator dotata cu calculatoare conectate in retea
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

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

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea funcționării rețelelor de calculatoare a principalelor protocoale de comunicație și a modelelor de referință OSI și TCP/IP. Protocoale de acces Internet. Crearea deprinderilor de analiză, proiectare și lucru în Rețele de Calculatoare
7.2. Obiectivele specifice	<p>1. Cunoaștere și înțelegere (cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei) • Însușirea și înțelegerea noțiunilor, a vocabularului specific Rețelelor de calculatoare ; • Familiarizarea cu cele mai noi dezvoltări ale cunoașterii în domeniu și ale aplicațiilor profesionale ; • Cunoașterea mecanismelor de funcționare rețelelor de calculatoare; • Cunoașterea principalelor protocoale și tehnologiilor de comunicare între calculatoare ;</p> <p>2. Explicare și interpretare (explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei) • Formarea capacității de a concepe soluții la problemele specifice domeniului de cunoaștere ; • Utilizarea limbajului specific disciplinei în comunicarea scrisă și orală ; • Dezvoltarea capacității de a proiecta, instala și administra o rețea de calculatoare</p> <p>3. Instrumental – aplicative (proiectarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare) • Aplicarea conceptelor și metodelor de investigare pentru a formula proiecte și a argumenta soluțiile alese ; • Elaborarea unor referate științifice, a unor comentarii și analize de caz ; • Utilizarea metodelor și procedurilor de cercetare științifică pentru a concepe și redacta lucrări în vederea participării la competiții științifice ; • Formarea deprinderilor de a folosi echipamentele și tehnologiile necesare comunicării între calculatoare</p> <p>4. Atitudinale (manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific / cultivarea unui mediu științific centrat pe valori și relații democratice / promovarea unui sistem de valori culturale, morale și civice / valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice / implicarea în dezvoltarea instituțională și în promovarea inovațiilor științifice / angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane - instituții cu responsabilități similare / participarea la propria dezvoltare profesională) • Promovarea responsabilității în raport cu soluțiile sugerate ; • Formarea unei atitudini active, deschise creativității și utilizării celor mai noi tehnologii ; • Formarea unui stil de învățare axat pe propria dezvoltare profesională ;</p>

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Modelul OSI	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
2. Echipamente folosite în realizarea rețelilor și asocierea acestora cu nivelul corespunzător din modelul OSI	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
3. Funcțiile nivelului 2 din modelul OSI	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
4. Funcțiile nivelului 3 din modelul OSI	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
5. Funcțiile nivelului 4 din modelul OSI	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
6. Protocolul IP și calculul adreselor IP pentru rețele și subrețele	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
7. Protocoale de rutare și protocoale rutabile	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
8. Rețele WAN	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
9. Rețele wireless	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
10. Rețele frame-relay	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
11. Comunicatii ISDN	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
12. Protocoale pentru asigurarea securității	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
13. Metode de proiectare a rețelilor de calculatoare	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
14. Metode de depanare a rețelilor de calculatoare	Prelegere însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2 ore
<p>8.2 Bibliografie Curs</p> <p>Bibliografie: 1. NEWMAN, Mark. Networks. Oxford university press, 2018. 2. SADIKU, Matthew NO. Simulation of local area networks. CRC Press, 2018. 3. HOCKNEY, Roger W.; JESSHOPE, Chris R. Parallel Computers 2: architecture, programming and algorithms. CRC Press, 2019. 4. ENTRIALGO CASTAÑO, Joaquín, et al. Computers and Networks. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo, 2018. 5. Colectia revistelor PACKET TRACER 6. Colectia revistelor INTERNET PROTOCOL JOURNAL 7. Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall, Computer Networks, Ediția a 5-a, Editura Prentice Hall, 2011. 8. Narasimha Karumanchi, Damodaram A., Sreenivasa Rao M., Elements of Computer Networking: An Integrated Approach - Concepts, Problems and Interview Questions, Editura CareerMonk Publications, 2017.</p>		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații

1. Studii de caz Echipamente folosite in realizarea retelelor si asocierea acestora cu nivelul corespunzător din modelul OSI	Simulator Cisco Packet Tracer	4 ore
2. Exemplificare funcții nivelul 2,3,4 a modelului OSI	Simulator Cisco Packet Tracer	4 ore
3. Comenzile de rețea din sistemele de operare Unix	Simulator Cisco Packet Tracer	4 ore
4. Rutere protocoale și programare Configurare și Programare rutere CISCO	Simulator Cisco Packet Tracer	4 ore
5. Studii de caz proiectare rețele	Simulator Cisco Packet Tracer	4 ore
6. Studii de caz asigurarea securității	Proiector, tabla	4 ore
7. Studii de caz depanarea rețelelor	Proiector, tabla	4 ore
8.6 Bibliografie Laborator Laboratoarele și indicațiile de realizare de pe platforma cursuri.core.uav.ro, AN 2022		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	- răspunsurile la examen	Test grilă, evaluarea finala	70%
10.2. Seminar	- parcurgerea lucrărilor de laborator	Lucrari practice -proiecte Evaluare continuă pe tot sem	20% 10%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Notiuni de baza Organizarea pe nivele OSI a protocoalelor Protocolul IP si calculul adreselor de subrețele Proiect pentru o retea date/voce			

Titular dr. Gabor Andrei-Marius	Asistent specialist IT Rădulescu Dan Andrei	DIRECTOR DEPARTAMENT Lector Popa Lorena	DECAN Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN
------------------------------------	--	--	---



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	Matematică
1.5. Anul universitar	2024-2025
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Matematică informatică
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GICS3005 Baze de date
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Nagy Mariana
2.3. Asistent	dr. Deac Dan-Stelian
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	Cunoștințe de birotică

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C3. Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor. C5. Programarea în limbaje de nivel înalt. C6. Analiza, testarea și utilizarea sistemelor informatice.
6.2. Competențe transversale	CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă. CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a noțiunilor indispensabile pentru manipularea eficientă a unui volum mare de date folosind calculatorul. Ridicarea calității cooperării între specialiștii din diverse domenii și specialistul în informatică prin abordarea interdisciplinară a subiectelor.
7.2. Obiectivele specifice	Însușirea noțiunilor privind organizarea datelor. Analiza datelor și crearea de modele de baze de date. Crearea și utilizarea bazelor de date relaționale. Familiarizarea cu principalele modalități de prelucrare automată a datelor, interogarea eficientă a bazelor de date. Programare într-un SGBD folosind VBA Realizarea unei baze de date pentru rezolvarea unei probleme practice: analiză, proiectare, implementare,

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Concepte fundamentale <input type="checkbox"/> Noțiuni de bază: date, informație, baze de date – evoluție, caracteristici, exemple. <input type="checkbox"/> Avantajele utilizării BD. Independența datelor. Arhitectura unei BD. SGBD. Administrarea BD. <input type="checkbox"/> Modele de baze de date. Normalizarea bazelor de date.	<input type="checkbox"/> expunerea interactivă <input type="checkbox"/> conversația euristică <input type="checkbox"/> demonstrația	4 ore
MS-Access, SGBD relațional <input type="checkbox"/> MS-Access, SGBD relațional - componentă a pachetului MS-Office. Interfață, ferestre importante. <input type="checkbox"/> Entitățile utilizate. Prezentare, rol. Mod de creare. Mod de vizualizare. Utilitare: expertul de căutare, expertul pentru expresii, comprimarea și repararea BD.	expunerea interactivă <input type="checkbox"/> documentarea pe web <input type="checkbox"/> exemplificarea	2 ore
Tabele și relații: <input type="checkbox"/> Structura tabelor, tipuri de date, proprietățile câmpurilor, validarea datelor. <input type="checkbox"/> Relații: prezentare, rol, clasificare, creare, ștergere, proprietăți. Exemple	expunerea interactivă <input type="checkbox"/> problematizarea <input type="checkbox"/> modelarea	2 ore

Interfața: <input type="checkbox"/> Formulare: introducere/vizualizare date. Proprietăți. Formulare: meniuri simple. <input type="checkbox"/> Rapoarte: proiectare, creare, proprietăți. Interpretarea informației. Exemple.	<input type="checkbox"/> expunerea interactivă <input type="checkbox"/> problematizarea <input type="checkbox"/> exemplificarea	2 ore
Interogarea bazelor de date: <input type="checkbox"/> Interogări de selecție: prezentare, rol, vizualizare. Sortare, filtrare, parametrii, funcții agregat, câmpuri calculate. <input type="checkbox"/> Interogări de acțiune: prezentare, rol, clasificare, exemple. Interogări de acțiune: aplicații. <input type="checkbox"/> Macrocomenzi. Exemple <input type="checkbox"/> Elemente de SQL	<input type="checkbox"/> expunerea interactivă <input type="checkbox"/> problematizarea <input type="checkbox"/> dezbatarea	6 ore
Elemente de programare orientată obiect în VBA	<input type="checkbox"/> expunerea interactivă <input type="checkbox"/> problematizarea <input type="checkbox"/> documentarea pe web <input type="checkbox"/> exemplificarea	8 ore
Realizarea unei aplicații <input type="checkbox"/> Prezentarea etapelor de realizare a unor aplicații funcționale complexe. <input type="checkbox"/> Realizarea unui SGBD relațional simplu	<input type="checkbox"/> expunerea interactivă <input type="checkbox"/> problematizarea <input type="checkbox"/> modelarea <input type="checkbox"/> documentarea pe web	4 ore
8.2 Bibliografie Cours		
1. Nagy M., Suport de laborator, SUMS, 2023 2. Garais E.G., Proiectarea bazelor de date relationale cu Microsoft Access, Ed. Pro Universitaria, 2024 3. Kovacs S., Implementarea bazelor de date, Ed.Albastră, Cluj-Napoca, 2003 4. Nagy M., Vizental M., Baze de date. Material de studiu pentru învățământul la distanță., UAV, 2010 5. Nagy M., Vizental M., Sisteme de gestiune a bazelor de date, Note de curs și aplicații, Ed. Mirton, Timișoara, 2007 6. Năstase P. și colectivul, Baze de date Microsoft Access 2000, Ed. Teora, București, 2000 7. Sfetcu N., Lucrul cu baze de date, Ed. Multimedia, 2021 8. Ulrich L.A., Cook K., Access 2019 For Dummies, Ed. Wiley, 2019		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Concepte fundamentale <input type="checkbox"/> Noțiuni de bază: date, informație, baze de date – evoluție, caracteristici, exemple. <input type="checkbox"/> Avantajele utilizării BD. Independența datelor. Arhitectura unei BD. SGBD. Administrarea BD. <input type="checkbox"/> Modele de baze de date. Normalizarea bazelor de date.	<input type="checkbox"/> exercițiul <input type="checkbox"/> dezbatarea <input type="checkbox"/> documentarea pe web	4 ore
MS-Access, SGBD relațional <input type="checkbox"/> MS-Access, SGBD relațional - componentă a pachetului MS-Office. Interfață, ferestre importante. <input type="checkbox"/> Entitățile utilizate. Prezentare, rol. Mod de creare. Mod de vizualizare. Utilitare: expertul de căutare, expertul pentru expresii, comprimarea și repararea BD.	<input type="checkbox"/> exercițiul <input type="checkbox"/> aplicația <input type="checkbox"/> problematizarea <input type="checkbox"/> documentarea pe web	2 ore
Tabele și relații: <input type="checkbox"/> Structura tabelor, tipuri de date, proprietățile câmpurilor, validarea datelor. <input type="checkbox"/> Relații: prezentare, rol, clasificare, creare, ștergere, proprietăți. Exemple	<input type="checkbox"/> aplicația <input type="checkbox"/> modelarea <input type="checkbox"/> lucrul în grup organizat	2 ore
Interfața: <input type="checkbox"/> Formulare: introducere/vizualizare date. Proprietăți. Formulare: meniuri simple. <input type="checkbox"/> Rapoarte: proiectare, creare, proprietăți. Interpretarea informației. Exemple.	<input type="checkbox"/> exercițiul <input type="checkbox"/> aplicația <input type="checkbox"/> modelarea <input type="checkbox"/> proiectul	2 ore
Interogarea bazelor de date: <input type="checkbox"/> Interogări de selecție: prezentare, rol, vizualizare. Sortare, filtrare, parametrii, funcții agregat, câmpuri calculate. <input type="checkbox"/> Interogări de acțiune: prezentare, rol, clasificare, exemple. Interogări de acțiune: aplicații. <input type="checkbox"/> Macrocomenzi. Exemple <input type="checkbox"/> Elemente de SQL	<input type="checkbox"/> aplicația <input type="checkbox"/> modelarea <input type="checkbox"/> proiectul <input type="checkbox"/> lucrul în grup organizat	6 ore
Elemente de programare orientată obiect în VBA <input type="checkbox"/> Evenimente. Definiție, exemple, ordinea evenimentelor legate de utilizarea unui formular. <input type="checkbox"/> Module VBA. Rol, clasificare. Comenzi. Exemple de module CBF. <input type="checkbox"/> Obiecte. Proprietăți și metode. Clase și instanțe. Container.	<input type="checkbox"/> aplicația <input type="checkbox"/> modelarea <input type="checkbox"/> proiectul <input type="checkbox"/> documentarea pe web <input type="checkbox"/> lucrul în grup organizat	6 ore
Realizarea unei aplicații <input type="checkbox"/> Prezentarea etapelor de realizare a unor aplicații funcționale complexe. <input type="checkbox"/> Realizarea unui SGBD relațional simplu pe un subiect stabilit de comun acord, la laborator.	<input type="checkbox"/> aplicația <input type="checkbox"/> modelarea <input type="checkbox"/> proiectul <input type="checkbox"/> documentarea pe web <input type="checkbox"/> lucrul în grup organizat	6 ore

8.6 Bibliografie Laborator

1. Nagy M., Suport de laborator, SUMS, 2023
2. Garais E.G., Proiectarea bazelor de date relationale cu Microsoft Access, Ed. Pro Universitaria, 2024
3. Kovacs S., Implementarea bazelor de date, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2003
4. Nagy M., Vizental M., Baze de date. Material de studiu pentru învățământul la distanță., UAV, 2010
5. Nagy M., Vizental M., Sisteme de gestiune a bazelor de date, Note de curs și aplicații, Ed. Mirton, Timișoara, 2007
6. Năstase P. și colectivul, Baze de date Microsoft Access 2000, Ed. Teora, București, 2000
7. Sfetcu N., Lucrul cu baze de date, Ed. Multimedia, 2021
8. Ulrich L.A., Cook K., Access 2019 For Dummies, Ed. Wiley, 2019

8.7 Conținut Proiect

Metode de predare

Observații

8.8 Bibliografie Proiect

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu 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	<input type="checkbox"/> corectitudinea și completitudinea cunoștințelor <input type="checkbox"/> coerența logică <input type="checkbox"/> gradul de asimilare a limbajului de specialitate <input type="checkbox"/> conștiinciozitatea, interesul pentru studiu	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): <input type="checkbox"/> Prezentarea unui proiect final <input type="checkbox"/> Expunerea liberă a studentului <input type="checkbox"/> Conversația de evaluare <input type="checkbox"/> Chestionare orală. Participarea activă la cursuri.	30% 10%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	<input type="checkbox"/> capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; <input type="checkbox"/> capacitatea de aplicare în practică <input type="checkbox"/> conștiinciozitatea, interesul pentru studiu	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): <input type="checkbox"/> Realizarea și prezentarea proiectului final Teme, proiecte realizate pe parcurs Participarea activă la aplicațiile de laborator	30% 10% 20%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Însușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unei aplicații simple (proiect).			

Titular
dr. Nagy Mariana

Asistent
dr. Deac Dan-Stelian

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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	Matematică
1.5. Anul universitar	2024-2025
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Matematică informatică
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GICF4006 Analiză complexă
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Gașpar Octavian Păstorel
2.3. Asistent	dr. Gașpar Octavian Păstorel
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	35
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	30
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	69
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Analiza matematica pe \mathbb{R} și \mathbb{R}^n
4.2. Precondiții de competențe	Operarea cu noțiuni matematice (calcul algebric, calcul diferențial, calcul integral)

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă mare (opțional videoproector)
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală de seminar cu tablă mare (opțional videoproector)
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C1. Operarea cu noțiuni și metode matematice. C2. Prelucrarea matematică a datelor, analiza și interpretarea unor fenomene și procese. C4. Concepeerea modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene.
6.2. Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de munca riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. 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	Utilizarea bazelor teoretice ale matematicii și a modelelor formale
7.2. Obiectivele specifice	1. Cunoașterea conceptelor fundamentale privind derivata și integrala complexă; 2. Asimilarea principiilor importante privind funcțiile olomorfe; 3. Însușirea deprinderilor de a rezolva probleme de analiză complexă; 4. Aplicarea metodelor analizei complexe în rezolvarea unor probleme dificile din analiza clasică.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive Structura algebrico-topologica a planului complex. Proiecția stereografică, funcții complexe.	Expunerea la tablă și/sau cu retroproector; Exemplificarea noțiunilor introduse	2 ore
2. Derivabilitate complexă și analiticitate • Derivabilitatea complexă. Derivate parțiale și condițiile Cauchy-Riemann. • Proprietăți elementare ale funcțiilor derivabile. Funcții olomorfe. • Funcții olomorfe definite prin serii de puteri.	Expunerea la tablă și/sau cu retroproector; Exemplificarea noțiunilor introduse	6 ore
3. Integrala complexă • Integrala complexă pe drumuri parțial netede. Proprietăți. • Integrale Cauchy și teorema Cauchy-Goursat pentru dreptunghiuri. • Formula integrala Cauchy pentru dreptunghiuri și funcții analitice. • Funcții primitivabile. Teoremele lui Morera și Weierstrass.	Expunerea la tablă și/sau cu retroproector; Exemplificarea noțiunilor introduse	8 ore
4. Dezvoltări în serie a funcțiilor analitice • Formula integrala Cauchy pentru discuri și reprezentarea Taylor. Principiul maximului modulului. • Teoremele lui Liouville și D'Alembert. Funcții întregi. • Zerourile funcțiilor olomorfe. Factorizări. • Funcții olomorfe pe coroane circulare. Reprezentarea Laurent.	Expunerea la tablă și/sau cu retroproector; Exemplificarea noțiunilor introduse	8 ore
5. Reziuuri și aplicații • Indexul unui drum, teorema indexului și formula integrala Cauchy în versiune omologica. • Singularități, reziuuri și formula reziuurilor. Aplicații.	Expunerea la tablă și/sau cu retroproector; Exemplificarea noțiunilor introduse	4 ore
8.2 Bibliografie Curs		
1. L. V. Ahlfors: Complex Analysis. An Introduction to the Theory of Analytic Functions of One Complex Variable, 3rd Edition, McGraw-Hill, 1979. 2. D. Gaspar, N. Suciu : Analiză complexă, Editura Academiei Romane, 1999. 3. J. R. Muir : Complex Analysis: A Modern First Course in Function Theory, Wiley&Sons, New Jersey, 2015. 4. W. Rudin : Real and Complex Analysis, McGraw-Hill, 1987 5. D. G. Zill, P. D. Shanahan : A First Course in Complex Analysis with Applications, Jones and Bartlett, 2003.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații

1. Noțiuni introductive Structura algebrico-topologica a planului complex. Proiecția stereografică, funcții complexe.	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul.	2 ore
2. Derivabilitate complexă și analiticitate • Derivabilitatea complexă. Derivate parțiale și condițiile Cauchy-Riemann. • Proprietăți elementare ale funcțiilor derivabile. Funcții olomorfe. • Funcții olomorfe definite prin serii de puteri.	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul.	6 ore
3. Integrala complexă • Integrala complexă pe drumuri parțial netede. Proprietăți. • Integrale Cauchy și teorema Cauchy-Goursat pentru dreptunghiuri. • Formula integrală Cauchy pentru dreptunghiuri și funcții analitice. • Funcții primitivabile. Teoremele lui Morera și Weierstrass.	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul.	8 ore
4. Dezvoltări în serie a funcțiilor analitice • Formula integrală Cauchy pentru discuri și reprezentarea Taylor. Principiul maximului modulului. • Teoremele lui Liouville și D'Alembert. Funcții întregi. • Zerourile funcțiilor olomorfe. Factorizări. • Funcții olomorfe pe coroane circulare. Reprezentarea Laurent.	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul.	8 ore
5. Reziuuri și aplicații • Indexul unui drum, teorema indexului și formula integrală Cauchy în versiune omologică. • Singularități, reziduuri și formula reziduurilor. Aplicații.	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul.	4 ore
8.4 Bibliografie Seminar		
<p>1. T. Ceausu, N. Suciuc : Funcții complexe. Exerciții și probleme, Editura Universității de Vest din Timisoara, 2003.</p> <p>2. D. Gaspar, N. Suciuc : Analiză complexă, Editura Academiei Romane, 1999.</p> <p>3. D. G. Zill, P. D. Shanahan : A First Course in Complex Analysis with Applications, Jones and Bartlett, 2003.</p>		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală. Participarea activă la cursuri.	40% 5%
10.2. Seminar	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, inter- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; esul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene) Lucrări scrise curente (exerciții și probleme rezolvate).	40% 15%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
cunoașterea elementelor fundamentale de teorie; coerență logică în expunere; rezolvarea unei aplicații simple.			

Titular
dr. Gașpar Octavian Păstorel

Asistent
dr. Gașpar Octavian Păstorel

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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	Matematică
1.5. Anul universitar	2024-2025
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Matematică informatică
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GICS4007 Programare orientată obiect
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Beiu Valeriu
2.3. Asistent	dr. Beiu Valeriu
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
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	Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, software adecvat(Java Jre, Eclipse)
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. Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor. C5. Programarea în limbaje de nivel înalt. C6. Analiza, testarea și utilizarea sistemelor 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 și eficace a activităților organizate în echipă. CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a conceptelor generale privind obiectele de baza și principiile programării orientate obiect. Dezvoltarea aptitudinilor și cunoștințelor legate de programarea în Java și utilizarea bibliotecilor aferente. Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacităților lor de analiză.
7.2. Obiectivele specifice	Studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> • Să dezvolte aplicații bazice într-un limbaj orientat pe obiecte; • Să analizeze soluțiile cele mai optime pentru a dezvolta o aplicație cu ajutorul unui limbaj de programare orientat pe obiecte, în cazul nostru Java; • Să fie capabili să testeze aplicația în funcție de cerințele din caietul de sarcini; • Să dezvolte un proiect în cadrul unui proiect important și să prezinte în fața unui public de specialiști.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Programarea orientată pe obiecte • Istoric • Motivații • Introducere, principii fundamentale • Java – geneza unui nou limbaj Programare în Java • Primul exemplu • Prima clasă • Tipuri de bază, clasă, obiect Clasa Obiect și clasaString • Clasa Obiect, prezentare detaliată, metodele corespunzătoare • Clasa String, construirea obiectelor de tip String, operațiile de bază (concatenarea, extracția etc.), diverse metode corespunzătoare clasei. Structuri de clase în general • Tipuri de clase: publice, interne, locale, etc. • Elemente statice, campuri, constante • Membri claselor, vizibilitate • Constructori, instanțiere • Enumerații Nume, operatori, Tabele • Identificatori, referințe, nume și expresii • Operatori și ordine de execuție • Tabele • Blocuri și instrucțiuni Numere, precizie și calcule • Calcule și depășirea capacității • Funcții matematice Ierarhizare și abstractizare • Abstractizare și încapsulare • Ierarhie • Clase abstracte Excepții • Erori și excepții • Declansarea unei excepții • Crearea de excepții proprii Intrări/iesiri • Notiunea de fisier • Flux de intrare/ ieșire • Citirea și scrierea • Flux compresat	Metode: • expunerea interactivă • conversația euristică • exemplificarea	
8.2 Bibliografie Curs		
1. The Java Tutorial : Learning the Java Language. Oracle. http://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/TOC.html		

2. The Java language Specification. James GOSLING, Bill JOY, Guy STEELE, <https://docs.oracle.com/javase/specs/jls/se6/html/j3TOC.html>
3. Kathy Siera, Bert Bates, "Head First Java, 2nd Edition", Feb. 2005, O'Reilly Media, Inc., ISBN: 0596009208.
4. Stuart Reges, Marty Stepp, "Building Java Programs: A Back to Basics Approach, 4th Edition", 2017, Pearson.
5. Java SE Development Kit 8 Documentation, <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/documentation/jdk8-doc-downloads-2133158.html>
6. Note de curs Vlad Dragoi -- platforma core Universitatea Aurel Vlaicu din Arad

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Introducere, Primul Program, Compilare Manipularea funcțiilor matematiceși a expresiilor de calcul Structurile de condiții (if, switch) Aplicații – equatiade gradul 2, simularea unui calculator bazic. Structuri de tip bucle (for,while, do while) Aplicații – calcularea unei medii aritmetice, calculare demax, min etc. Aplicații complexe – Sierpinski, triunghiul lui Pascal, seria luiFibonacci. Funcții Aplicații – utilizarea funcțiilor pentru realizarea unor aplicații deja vazute precum seria lui Fibonacci, triunghiul lui Pascal.Tablouri in 1D si in 2D Intrari/iesiri Recursivitate Utilizarea notiunii de recursivitate in diferite aplicatii – turnurile din Hanoi, floconul Von Koch,funcția putere. Proiect	Metode: • aplicația •problematicadocumentarea pe web	
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 conținutul disciplinelor similare din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu angajatori - reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar arădean.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	• corectitudinea și completitudinea cunoștințelor • coerența logică • gradul de asimilare a limbajului despecialitate	Evaluare orala (finală în sesiunea de examene): • Prezentarea unui proiect final • Expunerea liberă a studentului • Conversația de evaluare • Chestionare orală.	50%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	• capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; • capacitatea de aplicare în practică	Evaluarea laboratorului se va face pe parcursul semestrului. Studentii vor primi puncte în funcție de contribuția lor la laborator. Se vor acorda puncte celor ce rezolvă problemele date la laborator în funcție de dificultatea acestora, și celor ce răspund întrebărilor punctate.	50%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
<p>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 (2ore/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.</p>			



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	Matematică
1.5. Anul universitar	2024-2025
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Matematică informatică
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GICF4008 Ecuatii diferențiale 2 (Ecuatii cu derivate parțiale)
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Stoica Codruța Simona
2.3. Asistent	dr. Stoica Codruța Simona
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	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	15
3.4.4. Tutoriat	20
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0

3.7. Total ore studiu individual	69
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Analiză matematică pe R
4.2. Precondiții de competențe	Elemente de analiza matematica: limite de functii, derivate, integrale

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu tabla și cu laptop, videoproiector și software adecvat – Power Point
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală de seminar, dotată cu tabla
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

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

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> - Studentul să înțeleagă și să realizeze modelarea unor fenomene din diverse domenii ale științei și tehnicii cu ajutorul ecuațiilor cu derivate parțiale - Studentul să cunoască tipurile clasice de ecuații cu derivate parțiale de ordinul 1 și de ordin superior - Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele acumulate pentru rezolvarea unor clase de probleme ce se modelează prin ecuații cu derivate parțiale - Studentul trebuie să-și formeze și dezvolte capacitatea de analiză
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Studentul să aplice algoritmi de rezolvare a ecuațiilor cu derivate parțiale de ordinul 1 și de ordin superior - Studentul să aprofundeze ecuațiile fizicii matematice și să aplice în practică noțiunile teoretice dobândite - Studentul este capabil să aplice metodele operationale la rezolvarea ecuațiilor și sisteme de ecuații diferențiale, a ecuațiilor cu derivate parțiale și a unor ecuații cu diferențe

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 1 liniare 1.1. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 1 liniare și omogene 1.2. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 1 liniare și neomogene	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea	6 ore
2. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 1 neliniare 2.1. Ecuații cu diferențiale totale 2.2. Metoda de integrare a lui Lagrange și Charpit 2.3. Metoda de integrare a lui Cauchy	Prelegerea participativă, dezbaterea, dialogul,	6 ore

	expunerea, demonstrația, exemplificarea	
3. Ecuații cu derivate parțiale de ordin superior 3.1. Clasificarea ecuațiilor cu derivate parțiale de ordinul 2 3.2. Forma canonică a ecuațiilor liniare de ordin 2 3.3. Reducerea la forma canonică a ecuațiilor cu derivate parțiale 3.4. Condiții la limită 3.5. Existența soluției. Teorema Covalevskaia 3.6. Metoda generală Fourier pentru ecuații de tip hiperbolic	Prelegerea participativă, exemplificarea, expunerea, problematizarea, dialogul, demonstrația	6 ore
4. Ecuațiile fizicii matematice 4.1. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 2 de tip hiperbolic. Ecuația coardei 4.2. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 2 de tip parabolic. Ecuația propagării căldurii 4.3. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 2 de tip eliptic. Ecuația lui Laplace 4.4. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 2 de tip mixt	Prelegerea participativă, exemplificarea, expunerea, problematizarea, dialogul, demonstrația	4 ore
5. Metode operaționale pentru rezolvarea unor ecuații și sisteme de ecuații diferențiale 5.1. Funcții originale 5.2. Transformarea Laplace directă 5.3. Transformarea Laplace inversă. Teoreme de dezvoltare 5.4. Transformatele Laplace ale unor funcții uzuale 5.5. Transformarea Laplace a funcțiilor periodice 5.6. Rezolvarea problemei Cauchy pentru ecuații diferențiale liniare, ecuații cu argument întârziat, ecuații cu derivate parțiale 5.7. Rezolvarea problemei Cauchy pentru sisteme de ecuații diferențiale liniare	Prelegerea participativă, exemplificarea, expunerea, problematizarea, dialogul, demonstrația	4 ore
6. Metode operaționale discrete. Ecuații cu diferențe finite 6.1. Diferențe finite 6.2. Transformarea z 6.3. Transformarea z inversă	Prelegerea participativă, exemplificarea, expunerea, problematizarea, dialogul, demonstrația	2 ore
8.2 Bibliografie Curs <ol style="list-style-type: none"> 1. G. Cristescu, C. Bota, Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale, Ed. Mirton, 2001 2. D. Hărăguș, Ecuații cu derivate parțiale, Ed. Universității de Vest, 2001 3. G. Schneider, H. Uecker, Nonlinear PDEs: A Dynamical Systems Approach, American Mathematical Society, 2017 4. C. Stoica, Ecuații diferențiale și cu derivate parțiale prin exerciții și probleme, Ed. Mirton, 2002 (Ed. a II-a 2004) 5. C. Stoica, Aspecte clasice și moderne în studiul ecuațiilor diferențiale și cu diferențe, Ed. Mirton, 2011 6. C. Stoica, Suport de curs, Platforma SUMS, 2023 		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 1 liniare 1.1. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 1 liniare și omogene 1.2. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 1 liniare și neomogene	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea	6 ore
2. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 1 neliniare 2.1. Ecuații cu diferențiale totale 2.2. Metoda de integrare a lui Lagrange și Charpit 2.3. Metoda de integrare a lui Cauchy	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea	4 ore
3. Ecuații cu derivate parțiale de ordin superior 3.1. Clasificarea ecuațiilor cu derivate parțiale de ordinul 2 3.2. Forma canonică a ecuațiilor liniare de ordin 2 3.3. Reducerea la forma canonică a ecuațiilor cu derivate parțiale 3.4. Condiții la limită 3.5. Existența soluției. Teorema Covalevskaia 3.6. Metoda generală Fourier pentru ecuații de tip hiperbolic	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea	4 ore
4. Ecuațiile fizicii matematice 4.1. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 2 de tip hiperbolic. Ecuația coardei 4.2. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 2 de tip parabolic. Ecuația propagării căldurii 4.3. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 2 de tip eliptic. Ecuația lui Laplace 4.4. Ecuații cu derivate parțiale de ordinul 2 de tip mixt	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea	6 ore
5. Metode operaționale pentru rezolvarea unor ecuații și sisteme de ecuații diferențiale 5.1. Funcții originale 5.2. Transformarea Laplace directă 5.3. Transformarea Laplace inversă. Teoreme de dezvoltare 5.4. Transformatele Laplace ale unor funcții uzuale 5.5. Transformarea Laplace a funcțiilor periodice 5.6. Rezolvarea problemei Cauchy pentru ecuații diferențiale liniare, ecuații cu argument întârziat, ecuații cu derivate parțiale 5.7. Rezolvarea problemei Cauchy pentru sisteme de ecuații diferențiale liniare	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea, problematizarea	6 ore

6. Metode operaționale discrete. Ecuatii cu diferențe finite 6.1. Diferențe finite 6.2. Transformarea z 6.3. Transformarea z inversă	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea, problematizarea	2 ore
8.4 Bibliografie Seminar		
1. G. Cristescu, C. Bota, Ecuatii diferențiale și cu derivate parțiale, Ed. Mirton, 2001 2. D. Hărăguș, Ecuatii cu derivate parțiale, Ed. Universității de Vest, 2001 3. C. Stoica, Ecuatii diferențiale și cu derivate parțiale prin exerciții și probleme, Ed. Mirton, 2002 (Ed. a II-a 2004) 4. C. Stoica, Aspecte clasice si moderne in studiul ecuatiilor diferențiale și cu diferite, Ed. Mirton, 2011 5. C. Stoica, Suport de seminar, Platforma SUMS, 2023		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țara și străinătate. Pentru adaptarea la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului de afaceri și cu profesori de matematică din învățământul preuniversitar.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	- asimilarea corectă și completă a noțiunilor predate; - o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturii cu celelalte discipline fundamentale - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: seriozitatea, interesul pentru studiul individual.	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală. Verificare pe parcurs: examen parțial scris Participarea activă la cursuri.	10% 30% 10%
10.2. Seminar	- capacitatea de a opera cu noțiuni abstracte; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: interesul pentru munca individuală și în echipă.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte. Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene) Participare activă la seminarii.	10% 30% 10%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Insușirea corectă a noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în rezolvarea unor aplicații simple.			

Titular
dr. Stoica Codruța Simona

Asistent
dr. Stoica Codruța Simona

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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	Matematică
1.5. Anul universitar	2024-2025
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Matematică informatică
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GICS4009 Geometrie diferențială
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Stoica Codruța Simona
2.3. Asistent	dr. Stoica Codruța Simona
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Analiză matematică pe R, Geometrie analitică
4.2. Precondiții de competențe	Calculul derivatelor și al integralelor, cunoașterea reprezentărilor analitice ale drepte și ale planului în spațiu, calculul determinantilor.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sala cu calculatoare și softul Mathcad prime 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	C1. Operarea cu noțiuni și metode matematice. C2. Prelucrarea matematică a datelor, analiza și interpretarea unor fenomene și procese. C4. Conceperea modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene.
6.2. Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de munca riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- Studentul să cunoască și să înțeleagă noțiunile de bază ale geometriei diferențiale. - Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele teoretice acumulate pentru rezolvarea problemelor de geometrie diferențială. - Studentul trebuie să-și formeze și dezvolte capacitatea de analiză și sinteză.
7.2. Obiectivele specifice	- Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiuni precum cele de: element de arc, tangentă și normală, curbă, cerc osculator, evolută și evolventă, în cazul curbelor plane; element de arc, tangentă, plan normal, curbă și torsiune, cerc osculator, evolută și evolventă, în cazul curbelor spațiale; plan tangent, normală, element de arie, curbă, în cazul suprafețelor. - Studentul este capabil să aplice noțiunile învățate în studiul curbelor plane, a curbelor în spațiu, respectiv a suprafețelor. - 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
Cap 1. Geometria diferențială a curbelor plane 1.1. Reprezentarea analitică a curbelor plane. 1.2. Curbe planeremarcabile. 1.3. Elementul de arc al unei curbe plane. 1.4. Tangenta și normala într-un punct al unei curbe plane. 1.5. Segmentul tangentă, segmentul normală, segmentul subtangentă și segmentul subnormală. 1.6. Puncte	<ul style="list-style-type: none"> • Prelegere participativă • Dezbateri • Expuneri • Problematizări. 	Cap 1 - 10 ore

<p>singulareale unei curbe plane. 1.7. Curbura unei curbe plane. 1.8.Contactul a două curbe plane. 1.9. Cercul osculator.1.10.Înfășurătoarea unei familii de curbe plane. 1.11.Evoluțași evolventa unei curbe plane.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Expunerea •Problematizarea. 	
<p>Cap 2. Geometria diferențială a curbelor în spațiu 2.1.Reprezentarea analitică a curbelor în spațiu. 2.2. Elementul de arc. Lungimea unui arc de curbă. 2.3. Tangenta și planul normal la o curbă spațială. 2.4. Triedrul lui Frenet. 2.5.Formele lui Frenet. Curbura și torsiunea unei curbe din spațiu. 2.6. Cercul osculator într-un punct al unei curbe din spațiu. 2.7. Înfășurătoarea unei familii de curbe din spațiu.2.8. Evoluța și evolventa unei curbe din spațiu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prelegerea participativă •Dezbaterea •Expunerea •Problematizarea. 	Cap 2 - 8 ore
<p>Cap 3. Geometria diferențială a suprafețelor 3.1.Reprezentarea analitică a suprafețelor. 3.2. Curbe trasate pe o suprafață. 3.3. Planul tangent într-un punct al unei suprafețe. 3.4. Normala într-un punct al unei suprafețe. 3.5.Prima formă fundamentală a unei suprafețe. 3.6.Lungimeaunui arc de curbă trasat pe o suprafață. 3.7. Unghiul dintredouă curbe situate pe o suprafață. 3.8. Elementul de arie alunei suprafețe. 3.9. A doua formă fundamentală a unei suprafețe. 3.10. Curbura normală. Direcții asimptotice. Linia simptotice. 3.11. Curburi principale. Curbura totală. Curbura medie. 3.12. Geodezice.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prelegerea participativă •Dezbaterea •Problematizarea •Exemplificarea 	Cap 3 - 10 ore
<p>8.2 Bibliografie Curs</p> <p>1. Suport de curs "Geometrie diferențială" - platforma SUMS, 2024</p> <p>2. Moț G., Popa L., Algebră liniară, geometrie analitică și geometrie diferențială, Editura Universității "Aurel Vlaicu", 2015.</p> <p>3. G. Moț, L. Gaga, L. Popa, L.Sida, T. Bulzan, Exerciții și probleme de matematici superioare pentru profilurile tehnic și economic, Editura Viața arădeană, Arad, 2003.</p> <p>4. Nicolae Boja, Geometrie analitică și diferențială cu aplicații, Ed. Politehnica, Timișoara 2008.</p> <p>5. Camelia Arieșanu, Anania Gîrban, Șapte lecții de geometrie analitică și diferențială în spațiul euclidian 3D, Ed.Politehnica, Timișoara 2008.</p>		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
<p>Cap 1.Geometria diferențială a curbelor plane 1.1.Reprezentarea analitică a curbelor plane. 1.2. Curbe plane remarcabile. 1.3. Elementul de arc al unei curbe plane. 1.4.Tangenta și normala într-un punct al unei curbe plane. 1.5.Segmentul tangentă, segmentul normală, segmentul subtangentă și segmentul subnormală. 1.6. Puncte singulare ale unei curbe plane. 1.7. Curbura unei curbe plane. 1.8.Contactul a două curbe plane. 1.9. Cercul osculator.1.10.Înfășurătoarea unei familii de curbe plane. 1.11.Evoluțași evolventa unei curbe plane.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exercițiul •Conversația euristică •Problematizarea. •Munca individuală și munca în echipă 	Cap 1 - 10 ore
<p>Cap 2. Geometria diferențială a curbelor în spațiu 2.1.Reprezentarea analitică a curbelor din spațiu. 2.2. Elementul de arc. Lungimea unui arc de curbă. 2.3. Tangenta și planul normal la curbă din spațiu. 2.4. Triedrul lui Frenet. 2.5.Formele lui Frenet. Curbura și torsiunea unei curbe din spațiu. 2.6. Cercul osculator într-un punct al unei curbe din spațiu. 2.7. Înfășurătoarea unei familii de curbe din spațiu.2.8. Evoluța și evolventa unei curbe din spațiu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exercițiul •Conversația euristică •Problematizarea. •Munca individuală și munca în echipă 	Cap 2 - 8 ore
<p>Cap 3. Geometria diferențială a suprafețelor 3.1.Reprezentarea analitică a suprafețelor. 3.2. Curbe trasate peo suprafață. 3.3. Planul tangent într-un punct al unei suprafețe. 3.4. Normala într-un punct al unei suprafețe. 3.5.Prima formă fundamentală a unei suprafețe. 3.6.Lungimeaunui arc de curbă trasat pe o suprafață. 3.7. Unghiul dintre două curbe situate pe o suprafață. 3.8. Elementul de arie alunei suprafețe. 3.9. A doua formă fundamentală a unei suprafețe. 3.10. Curbura normală. Direcții asimptotice. Linii asimptotice. 3.11. Curburi principale. Curbura totală.Curbura medie. 3.12. Geodezice.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exercițiul •Conversația euristică •Problematizarea. •Munca individuală și munca în echipă 	Cap 3 - 10 ore
8.4 Bibliografie Seminar		

1. Moț G., Popa L., **Algebră liniară, geometrie analitică și geometrie diferențială**, Editura Universității “Aurel Vlaicu”, 2015.
2. G. Moț, L. Gaga, L. Popa, L.Sida, T. Bulzan, **Exerciții și probleme de matematici superioare pentru profilurile tehnice și economic**, Editura Viața arădeană, Arad, 2003.
3. G. Moț, A. Petrușel, **Matematici speciale pentru ingineri și economiști**, Ed. Mirton, Timișoara, 1999.
4. Nicolae Boja, **Geometrie analitică și diferențială cu aplicații**, Ed. Politehnica, Timișoara 2008.
5. Camelia Arieșanu, Anania Gîrban, **Șapte lecții de geometrie analitică și diferențială în spațiul euclidian 3D**, Ed. Politehnica, Timișoara 2008.

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

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

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (finală în sesiunea de examene); Evaluare scrisă (în timpul semestrului): examen parțial. Participarea activă la cursuri.	10% 10% 10%
10.2. Seminar	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică;- criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual dar și în echipă.	Evaluare scrisă (în timpul semestrului): examen parțial. Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene) Participare activă la seminarii.	30% 30% 10%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.			

Titular
dr. Stoica Codruța Simona

Asistent
dr. Stoica Codruța Simona

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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	Matematică
1.5. Anul universitar	2024-2025
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Matematică informatică
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GICS4O10 Practica de specialitate
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Sida Lavinia Elisabeta
2.3. Asistent	dr. Sida Lavinia Elisabeta
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	0
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	0
3.4. Total ore din planul de învățământ	120
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	0
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	80
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	18
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	120

3.8. Total ore pe semestru	120
3.9. Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C2. Prelucrarea matematică a datelor, analiza și interpretarea unor fenomene și procese. C3. Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor C6. Analiza, testarea și utilizarea sistemelor informatice
6.2. Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de munca riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etica profesională. CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă. 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	<ul style="list-style-type: none"> - întregirea pregătirii viitorilor specialiști cu problemele practice pentru a le permite o tranziție rapidă și o adaptare corespunzătoare în activitatea profesională ulterioară; - asigurarea unei corelări judicioase a cunoștințelor dobândite la cursuri, seminarii, lucrări de laborator, cu activitățile practice; - aprofundarea cunoștințelor teoretice însușite în activitatea didactică, cu realizarea unor conexiuni între fenomenele studiate; - contactul cu aspectele concrete dintr-un departament IT/ de a introduce studentul în atmosfera din școli generale și licee - stimularea creativității studenților; - educarea studenților și dezvoltarea responsabilităților lor sociale.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Studentul este capabil să aplice practic cunoștințele teoretice însușite în cadrul programului de instruire.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
I. Realizarea unor teme și proiecte de matematică sau II. Realizarea unui proiect sau program de informatică 1. Prezentarea temei (enunțul problemei) de tratat /rezolvat și stabilirea task-urilor membrilor echipei, (dacă se lucrează în echipă). 2. Dezvoltarea specificațiilor detaliate ale proiectului. 3. Analiza proiectului: identificarea entităților, relațiilor; scenarii de folosire; diagrame de context de date și de flux de date. 4. Proiectarea: modelul conceptual de date; modelul logic de date; proiectarea prelucrărilor; modelul fizic de date; interfața cu utilizatorul; arhitectura aplicației. 5. Implementarea și testarea aplicațiilor dezvoltate, puse la dispoziție împreună cu documentațiile elaborate pe parcursul etapelor de dezvoltare în rețeaua departamentului. 6. Prezentarea proiectului spre evaluare.	-Expunerea: descrierea, explicația, prelegerea dialog, prelegeri cu oponenți, prelegeri în echipă. - Conversația: conversația euristică, dezbateră, dialogul, conversații de fixare și consolidare a cunoștințelor, conversații de sistematizare și sinteză, conversații de aplicare. - Algoritmizarea: algoritmi de rezolvare; algoritmi	

	de creație. - Problematizarea: utilizarea întrebărilor- problemă, problemelor și situațiilor-problemă. - Descoperirea: redescoperirea dirijată și independentă, descoperirea creativă, descoperirea prin documentare, descoperirea experimentală.	
8.2 Bibliografie Curs		
Documente în format electronic sau alte documentații furnizate de coordonatorul de practică sau puse la dispoziție de partenerii de practică.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri 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	- Însușirea competențelor specifice specializării - Eficiență în comunicarea verbală - Capacitatea de a munci în echipă /de a stabili bune relații - Dorința de a învăța (de a se perfecționa) - Capacitatea de a lucra independent	Evaluare scrisă: - portofoliu de practică -fișa de observație Evaluare orală: susținerea orală a proiectului de practică	100%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Standard minim de performanță: efectuarea stagiului de practică			

Titular
dr. Sida Lavinia Elisabeta

Asistent
dr. Sida Lavinia Elisabeta

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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	Matematică
1.5. Anul universitar	2024-2025
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Matematică informatică
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GICC3A11 Limba engleză 3
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Margan Manuela Luminița
2.3. Asistent	doctor Margan Manuela Luminița
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Op

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	23
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	2
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	• cunoștințe de structura limbii nivel B2
4.2. Precondiții de competențe	• capacitatea de comunicare fluentă B2

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	• materiale multiplicat, videoproiector, acces internet.
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<p>C2.1 Definierea principalelor trăsături ale comunicării orale și scrise, ale receptării și producerii de texte (inclusiv a textelor științifice din domeniul umanist) în limba modernă</p> <p>C5.5 Redactarea de eseuri, texte informative și apelative pe diferite teme, la nivel B2 și de traduceri de dificultate redusă în domeniul științelor umaniste, folosind mijloacele auxiliare specifice.</p> <p>C5.4 Evaluarea corectitudinii gramaticale a unui text oral sau scris de dificultate medie, identificarea abaterilor grave de la sistemul de norme gramaticale și lexicale ale limbii străine și corectarea lor, inclusiv prin implicarea de instrumente auxiliare</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT.1 Utilizarea componentelor domeniului limbi și literaturi în deplină concordanță cu etica profesională</p> <p>CT.2 Relaționarea în echipă; comunicarea interpersonală și asumarea de roluri specifice.</p>

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Folosirea vocabularului și structurilor gramaticale ale limbii engleze în mod adecvat în diferite situații de comunicare orală și în scrisă
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidarea deprinderilor de limbă formate în gimnaziu și liceu (înțelegere după auz, vorbire, citire, scriere); • Favorizarea expunerii diferitelor puncte de vedere și încurajarea argumentației în cadrul unor dezbateri.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
<p>Introductory course Artificial Intelligence. A Breakthrough in Artificial Intelligence: Neural Networks Phrasal verbs Artificial Intelligence. Improving Robots' Senses Idiomatic expressions Home Computers. The Best Games Idiomatic expressions Home Computers. Games News Punctuation Multimedia. Sound Blaster Pro Collocations Multimedia. Video Blaster Emphasis Computers in the Workplace. Are You Sitting Comfortably? Inversion Computers in the Workplace. Writing a CV Auxiliaries Computers in the Workplace. Writing a Letter of Application Adjectives Future Trends. Where Do We Go From Here?</p>	-Prelegere; - Dialog interactiv;	

Adverbs Future Trends. Leading Edge Technology Linking Words Revision Final Test		
8.4 Bibliografie Seminar 1.Hadfield, Jill , Classroom Dynamics, Oxford Resource Books for Teachers, 1997. 2. Klippel, Friederike, Keep Talking, Cambridge Handbooks for Language Teachers, 1991. 3. Paidos, Constantin English Grammar – Theory and Practice, Ed. Polirom, Bucuresti, 2001. 4. Workman, Graham, Phrasal Verbs and Idioms, Oxford University Press.,1998.		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Conținuturile disciplinei au fost elaborate în conformitate cu așteptările angajatorilor, cu un program la nivel național și cu consultarea membrilor de aceeași specialitate din cadrul catedrei și de la catedre similare din alte universități

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs			
10.2. Seminar	- Operarea cu noțiunile de bază; - Capacitatea analitică și de sinteză; - Valorificarea bibliografiei în referate și eseuri.	- Răspunsurile la colocviu (evaluarea finală); - Testarea periodică pe parcursul semestrului - Întocmirea referatelor;	- Evaluare finală – 70 %; - Testarea pe parcursul semestrului – 20 %; - Referate și eseuri – 10 %.
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Redactarea unui document scris la nivel B2 pentru argumentarea unui punct de vedere pe o anumită temă, coerent și corect din punct de vedere lingvistic, adaptat contextului și domeniului de interes; argumentarea orală fluentă, corect articulată, la nivel minim B2.			

Titular

doctor Margan Manuela Luminița

Asistent

doctor Margan Manuela Luminița

DIRECTOR DEPARTAMENT DECAN

Lector Popa Lorena

DECAN

Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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	Matematică
1.5. Anul universitar	2024-2025
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Matematică informatică
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GICC4A14 Limba engleză 4
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Margan Manuela Luminița
2.3. Asistent	doctor Margan Manuela Luminița
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Op

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	23
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	2
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	• cunoștințe de structura limbii nivel B2
4.2. Precondiții de competențe	• capacitatea de comunicare fluentă B2

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	• materiale multiplicat, videoproiector, acces internet.
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C2.1 Definirea principalelor trăsături ale comunicării orale și scrise, ale receptării și producerii de texte (inclusiv a textelor științifice din domeniul umanist) în limba modernă C5.5 Redactarea de eseuri, texte informative și apelative pe diferite teme, la nivel B2 și de traduceri de dificultate redusă în domeniul științelor umaniste, folosind mijloacele auxiliare specifice. C5.4 Evaluarea corectitudinii gramaticale a unui text oral sau scris de dificultate medie, identificarea abaterilor grave de la sistemul de norme gramaticale și lexicale ale limbii străine și corectarea lor, inclusiv prin implicarea de instrumente auxiliare
6.2. Competențe transversale	CT.1 Utilizarea componentelor domeniului limbi și literaturi în deplină concordanță cu etica profesională CT.2 Relaționarea în echipă; comunicarea interpersonală și asumarea de roluri specifice.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Folosirea vocabularului și structurilor gramaticale ale limbii engleze în mod adecvat în diferite situații de comunicare orală și în scrisă
7.2. Obiectivele specifice	• Consolidarea deprinderilor de limbă formate în gimnaziu și liceu (înțelegere după auz, vorbire, citire, scriere); • Favorizarea expunerii diferitelor puncte de vedere și încurajarea argumentației în cadrul unor dezbateri.

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
Introductory course Graphics Conditional Clauses Computer Engineering Passive Voice Information Technology Reported Speech Machine Learning Participle and Relative Clauses Understanding Humans by Creating Androids Modals (1) Robotics for a Sustainable Precision Agriculture Modals (2) Evolutionary Programming Conjunctions and Prepositions Bioinformatics -ing and the Infinitive Computer Science Pronouns and Determiners Data Mining Phrasal Verbs (1) Virtual Reality Phrasal Verbs (2) Revision Final Test	-Prelegere; - Dialog interactiv;	
8.4 Bibliografie Seminar		
1. Hadfield, Jill, Classroom Dynamics, Oxford Resource Books for Teachers, 1997. 2. Klippel, Friederike, Keep Talking, Cambridge Handbooks for Language Teachers, 1991. 3. Paidos, Constantin English Grammar – Theory and Practice, Ed. Polirom, Bucuresti, 2001.		

4. Workman, Graham, Phrasal Verbs and Idioms, Oxford University Press, 1998.

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

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

Conținuturile disciplinei au fost elaborate în conformitate cu așteptările angajatorilor, cu un program la nivel național și cu consultarea membrilor de aceeași specialitate din cadrul catedrei și de la catedre similare din alte universități

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs			
10.2. Seminar	- Operarea cu noțiunile de bază; - Capacitatea analitică și de sinteză; - Valorificarea bibliografiei în referate și eseuri.	- Răspunsurile la colocviu (evaluarea finală); - Testarea periodică pe parcursul semestrului - Întocmirea referatelor;	- Evaluare finală – 70 %; - Testarea pe parcursul semestrului – 20 %; - Referate și eseuri – 10 %.
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Redactarea unui document scris la nivel B2 pentru argumentarea unui punct de vedere pe o anumită temă, coerent și corect din punct de vedere lingvistic, adaptat contextului și domeniului de interes; argumentarea orală fluentă, corect articulată, la nivel minim B2.			

Titular

Asistent

DIRECTOR DEPARTAMENT DECAN

doctor Margan Manuela Luminița doctor Margan Manuela Luminița Lector Popa Lorena

Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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	Matematică
1.5. Anul universitar	2024-2025
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Matematică informatică
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GICC4A18 Redactare și comunicare științifică și profesională
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Mihiț Claudia Luminița
2.3. Asistent	dr. Popa Lorena Camelia
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Op

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	25
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	5
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	69
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	video proiector; tabla; calculatoare; MiKTeX instalat, WinEdit instalat; Acrobat Reader instalat
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	video proiector; tabla; calculatoare; MiKTeX instalat, WinEdit instalat; Acrobat Reader instalat
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C6. Analiza, testarea și utilizarea sistemelor informatice.
6.2. Competențe transversale	CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea eficientă a editorului de texte LaTeX.
7.2. Obiectivele specifice	Scrierea și editarea unui text științific; conceperea unui CV profesional.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Structura unui document de tip LaTeX	Prelegerea, discutia: exemplificarea	2 ore
2. Formatarea textului	Prelegerea, discutia: exemplificarea	2 ore
3. Medii de lucru	Prelegerea, discutia: exemplificarea	2 ore
4. Formule matematice	Prelegerea, discutia: exemplificarea	6 ore
5. Inserția de imagini și grafice	Prelegerea, discutia: exemplificarea	2 ore
6. Tabele	Prelegerea, discutia: exemplificarea	2 ore
7. Liste	Prelegerea, discutia: exemplificarea	2 ore
8. Construcția de grafice	Prelegerea, discutia: exemplificarea	2 ore
9. Bibliografia unui document LaTeX	Prelegerea, discutia: exemplificarea	4 ore
10. Construcția de slide-uri	Prelegerea, discutia: exemplificarea	4 ore
8.2 Bibliografie Curs		
<p>[1] *** – AMS – LATEX Version 1.2, User's Guide, macros/latex/required/amslatex/math/amslatex.tex</p> <p>[2] *** – Instructions for Preparation of Papers and Monographs:AMS LATEX</p> <p>[3] *** – Learn LaTeX in 30 minutes https://www.overleaf.com/learn/latex/Learn_LaTeX_in_30_minutes</p> <p>[4] *** – A simple guide to LaTeX - step by step https://latex-tutorial.com/tutorials/</p> <p>[5] P. A. Blaga, H. F. Pop – LATEX 2", Ed. Tehnică, București, 1999</p>		

[6] F. Mittelbach, M. Goossens, J. Braams, D. Carlisle, C. Rowley – The LATEX Companion (second edition) Addison-Wesley Professional, 2004.

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Structura unui document de tip LaTeX	Exercitii, aplicatii	2 ore
2. Formatarea textului	Exercitii, aplicatii	2 ore
3. Medii de lucru	Exercitii, aplicatii	2 ore
4. Formule matematice	Exercitii, aplicatii	6 ore
5. Inserția de imagini și grafice	Exercitii, aplicatii	2 ore
6. Tabele	Exercitii, aplicatii	2 ore
7. Liste	Exercitii, aplicatii	2 ore
8. Construcția de grafice	Exercitii, aplicatii	2 ore
9. Bibliografia unui document LaTeX	Exercitii, aplicatii	4 ore
10. Construcția de slide-uri	Exercitii, aplicatii	4 ore
8.6 Bibliografie Laborator		
<p>[1] *** – AMS – LATEX Version 1.2, User's Guide, macros/latex/required/amslatex/math/amslatex.tex [2] *** – Instructions for Preparation of Papers and Monographs:AMS LATEX [3] *** – Learn LaTeX in 30 minutes https://www.overleaf.com/learn/latex/Learn_LaTeX_in_30_minutes [4] *** – A simple guide to LaTeX - step by step https://latex-tutorial.com/tutorials/ [5] P. A. Blaga, H. F. Pop – LATEX 2", Ed. Tehnică, București, 1999 [6] F. Mittelbach, M. Goossens, J. Braams, D. Carlisle, C. Rowley – The LATEX Companion (second edition) Addison-Wesley Professional, 2004.</p>		
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 cu reprezentanți ai angajatorilor.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Corectitudinea si completitudinea asimilarii conceptelor; utilizarea conceptelor si uneltelor puse la dispozitie de editoarele de texte in conceperea unui raport, a unui CV si a unui text stiintific.	Conversatie de evaluare	30%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Capacitatea de a utiliza toate uneltele puse la dispozitie de editoarele de texte in conceperea unui raport, a unui CV sau a unui text stiintific.	Elaborarea unui raport, a unui CV, a unui text stiintific.	70%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Acumularea si utilizarea conceptelor fundamentale LaTeX.			

Titular
dr. Mihiț Claudia Luminița

Asistent
dr. Popa Lorena Camelia

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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	Matematică
1.5. Anul universitar	2024-2025
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Matematică informatică
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GICC3F19 Istoria sistemelor de calcul
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Palcu Adrian
2.3. Asistent	dr. Palcu Adrian
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	As

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	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	10
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
3.4.4. Tutoriat	0

3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	22
3.8. Total ore pe semestru	50
3.9. Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Tablă, proiector, conexiune la Internt
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Tablă, proiector, conexiune la Internt
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C2. Prelucrarea matematică a datelor, analiza și interpretarea unor fenomene și procese.
6.2. Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	La sfarsitul cursului, studentul trebuie sa inteleaga tendintele si motivatia dezvoltarii Informaticii.
7.2. Obiectivele specifice	Studentul trebuie sa inteleaga principiile si metodele Informaticii. Studentul trebuie sa invete problmele fundamentale care au dus la avansurile din Informatica; Studentul trebuie sa cunoasca cele mai recente dezvoltari din domeniul Informaticii.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Logica si masini abstracte	Prelegere, dezbatere	2 ore
2. Masini de calcul	Prelegere, dezbatere	2 ore
3. Calcul distribuit	Prelegere, dezbatere	2 ore
4. Limbaje de progmare	Prelegere, debaterere	2 ore
5. Sisteme de operare	Prelegere, dezbatere	2 ore
6. Machine learning	Prelegere, dezbatere	2 ore
7. Internet	Prelegere, dezbatere	2 ore
8.2 Bibliografie Curs		

1. **The Essential Guide to Computing: The Story of Information technology (Essential Guide Series) (Prentice Hall 2000).**
2. **P. Ceruzzi: Computing – A concise history (MIT Press, 2012).**
3. **M.Campbell-Kelly and W.Aspray: A History of the Information Machine.(Westview Press, 2004).**

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Dezbaterea unor teme/probleme (alese de studenți) din subiectele prezentate la curs.	Problematizare, dezbateri, scrierea unei lucrări științifice.	14 ore
8.4 Bibliografie Seminar		
<ol style="list-style-type: none"> 1. The Essential Guide to Computing: The Story of Information technology (Essential Guide Series) (Prentice Hall 2000). 2. P. Ceruzzi: Computing – A concise history (MIT Press, 2012). 3. M.Campbell-Kelly and W.Aspray: A History of the Information Machine.(Westview Press, 2004). 		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

--

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Eseu final pe o temă ce vizează dezvoltarea unui concept/algorithm/device Informatic	Scris	70%
10.2. Seminar	Participarea studentului la dezbateri pe parcursul semestrului.	Oral	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Scrierea și prezentarea unui eseu pe tema aleasă.			

Titular
dr. Palcu Adrian

Asistent
dr. Palcu Adrian

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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	Matematică
1.5. Anul universitar	2024-2025
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Matematică informatică
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GICS4F20 Limbaje formale și compilatoare
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Gașpar Octavian Păstorel
2.3. Asistent	dr. Gașpar Octavian Păstorel
2.4. Anul de studiu	2
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	As

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	25
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	25
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	69
3.8. Total ore pe semestru	125

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Teoria mulțimilor
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoaprojector și tablă
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator dotată cu tablă, videoprojector și calculatoare cu software JFLAP (free for academic use).
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C2. Prelucrarea matematică a datelor, analiza și interpretarea unor fenomene și procese. C3. Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor. C5. Programarea în limbaje de programare de înalt nivel C6. Analizarea, testarea și exploatarea sistemelor informatice
6.2. Competențe transversale	CT2 Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatică de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse; CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

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

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Limbaje, gramatici, tipuri de limbaje: noțiunea generală de limbaj, operații cu limbaje, gramatici generative Chomsky, tipuri de gramatici, ierarhia Chomsky, proprietăți generale de închidere a limbajelor	Expunere interactivă	4 ore
2. Automate finite și limbaje regulate: automate finite, limbaje regulate, automate finite deterministe, teorema de echivalență cu limbajele de tipul trei.	Expunere interactivă	4 ore
3. Proprietăți speciale ale limbajelor regulate: proprietăți de închidere, lema de pompare și aplicații, expresii regulate.	Expunere interactivă	4 ore
4. Limbaje independente de context: arbori de derivare, decidabilitate în familia limbajelor independente de context, ambiguitate.	Expunere interactivă	4 ore
5. Forme normale pentru gramatici independente de context: forma normală Chomsky, gramatici recursive, forma normală	Expunerea interactivă	4 ore

Greibach.		
6. Automate push-down: conceptul de automat push-down și proprietăți, limbaje recunoscute de automate pushdown, automate push-down cu stări finale.	Expunerea interactivă	4 ore
7. Limbaje de tipul 0 și 1: gramatici monotone, gramatici liniar marginite, forme normale, ALM și masina Turing.	Expunerea interactivă	4 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. I. M. Chiswell, A course in formal languages, automata and groups, Springer-Verlag, London, 2009 2. P. Linz, An Introduction to Formal Languages and Automata, Jones and Bartlett, Sudbury, Massachusetts, sixth edition, 2016 3. Michel Rigo, Formal Languages, Automata and Numeration Systems, Volume 1-2, Wiley-ISTE, 2014		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Laboratorul umărește îndeaproape structura și tematicile prevazute la curs.	Exemplificare, simulare computerizată (JFLAP), problematizare	se păstrează orele alocate temelor de la curs
8.6 Bibliografie Laborator 1. I. M. Chiswell, A course in formal languages, automata and groups, Springer-Verlag, London, 2009 2. P. Linz, An Introduction to Formal Languages and Automata, Jones and Bartlett, Sudbury, Massachusetts, sixth edition 2016. 3. Michel Rigo, Formal Languages, Automata and Numeration Systems, Volume 1-2, Wiley-ISTE, 2014		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare predate în centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai 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; respectiv - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene) respectiv participare activă la curs	40% respectiv 5%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică;	Examen scris (final în sesiunea de examene)	55%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple, coerență logică în exprimare			

Titular
dr. Gașpar Octavian Păstorel

Asistent
dr. Gașpar Octavian Păstorel

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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	Matematică
1.5. Anul universitar	2024-2025
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Matematică informatică
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GICC4F21 Introducere în antreprenariat
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Stoica Codruța Simona
2.3. Asistent	dr. Stoica Codruța Simona
2.4. Anul de studiu	2
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	10
3.4.4. Tutoriat	5
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	Microeconomie
4.2. Precondiții de competențe	Definirea adecvată a conceptelor și principiilor specifice teoriei economice

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Laptop, proiector, tablă inteligentă
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Laptop, proiector, tablă inteligentă Laptop, proiector, tablă inteligentă
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<p>CP1 – Stabilirea, evaluarea, interpretarea și dezvoltarea de strategii, programe și proiecte în domeniul administrării afacerilor în domeniul științelor exacte</p> <p>CP2 – permiterea evitării multor greșeli cauzate de lipsa de informare</p> <p>CP3 – prin planificarea detaliată a veniturilor și cheltuielilor, reducerea semnificativă a riscului apariției problemelor cu fluxul de numerar în ceea ce privește afacerea din domeniul IT</p> <p>CP4 – permiterea selectării celor mai avantajoase surse de finanțare</p> <p>CP5 – creșterea vizibilității întreprinzătorului pe piața de servicii de IT</p> <p>CP6 – întărirea abilităților de planificare ale antreprenorului, care va fi mai bine pregătit și capabil să se adapteze mai rapid la schimbări.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>CT1 – Aplicarea principiilor, normelor și valorilor de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă</p> <p>CT2 – Formularea, cercetarea și implementarea de procedee și tehnici de comunicare și relaționare pentru optimizarea cooperării în cadrul echipei</p>

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- Oferirea unei baze teoretice pentru orientarea studenților în lansarea unei afaceri în domeniul științelor exacte.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - să utilizeze metode specifice în realizarea unei cercetări de piață în domeniul științelor exacte - să identifice și să descrie etapele ce trebuie parcurse pentru înființarea unei firme - să definească planul de afaceri - să descrie principalele criterii de alcătuire a unui plan de afaceri - să descrie etapele unui plan de afaceri; - să sistematizeze și prelucreze informații legate de planul de afaceri - Să respecte principiile de bază necesare în întocmirea unei organigrame într-o întreprindere din domeniul științelor exacte

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Capitolul 1 Definierea, caracteristicile și identificarea oportunităților economice de afaceri 1.1. Oportunitatea de afaceri în IT 1.2. Identificarea oportunităților de afaceri în IT	- Expunerea prin intermediul prezentărilor - Discuția - Dezbaterea	2 ore
Capitolul 2 Definierea, necesitatea și scopurile planului de afaceri în domeniul științelor exacte 2.1. Planul de afaceri în IT 2.2.	- Expunerea prin intermediul	4 ore

Necesitatea întocmirii unui plan de afaceri 2.3. Obiectivele unui plan de afaceri	prezentărilor - Discuția - Dezbateră	
Capitolul 3 Etapele întocmirii planului de afaceri în domeniul științelor exacte 3.1. Colectarea informațiilor 3.2. Stabilirea structurii planului de afaceri 3.3. Conținutul planului de afaceri	- Expunerea prin intermediul prezentărilor - Discuția - Dezbateră	4 ore
Capitolul 4 Dezvoltarea unui plan de afaceri în domeniul științelor exacte 4.1. Prezentarea afacerii curente 4.2. Descrierea ideii de afaceri 4.3. Echipa de management 4.4. Analiza mediului extern 4.5. Strategia de marketing 4.6. Analiza financiară	- Expunerea prin intermediul prezentărilor - Discuția - Dezbateră	4 ore
8.2 Bibliografie Curs Bibliografie 1. Croitoriu A., Antreprenoriatul în migrația românească , Editura Tritonic, 2016 2. Dinu M., Economia României – Întreprinderile mici și mijlocii , Editura Economică, București, 2002 3. Drucker P., Inovația și sistemul antreprenorial , Editura Enciclopedică, București, 1993 4. Farrell L.C., Cum să devii antreprenor , Curtea Veche Publishing, București 2008 5. Florian Radu, Drept comercial. Note de curs , Editura Universității Agora, 2016 6. Ghenea M., Antreprenorat: drumul de la idei către oportunități și succes în afaceri , Editura Universul Juridic, București, 2011 7. Gordon M.E., Antreprenoriatul , Curtea Veche Publishing, București, 2012 8. Iacob M.I., Antreprenoriatul – Forța motrice a oricărei întreprinderi , Editura Universității Aurel Vlaicu Arad, 2008 9. Levente K., Finanțarea întreprinderilor mici și mijlocii , Editura Expert, București, 2004 10. Mariotti S., Glackin C., Antreprenorat. Lansarea și administrarea unei afaceri , Editura Bizzkit, 2012 11. Nemeș Vasile, Drept comercial - editia a 2-a, revizuita și adaugita , București, Ed. Hamangiu, 2015 12. Nicolescu O., Nicolescu C., Intreprenoriatul și managementul întreprinderilor mici și mijlocii , Editura Economică, București, 2008 13. Platon V. (coord.), Construcția și dezvoltarea infrastructurii specifice IMM-urilor , Editura Expert, București, 2005 14. Sfetcu N., Management, analize, planuri și strategii de afaceri , MultiMedia Publishing, 2016 15. Văduva S., Antreprenoriatul. Practici aplicative în România și alte țări în tranziție , Editura Economică, 2008.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Capitolul 1 Descrierea pieței din domeniul IT	- Dezbateră, - Învățarea prin descoperire - Învățarea prin cooperare	2 ore
Capitolul 2 Conținutul unui plan de afaceri din domeniul IT	- Analiza de caz - Învățarea prin descoperire - Învățarea prin cooperare	5 ore
Capitolul 3 Descrierea succintă a afacerii din domeniul IT	- Analiza de caz - Lucrul în echipe - Învățarea prin descoperire	2 ore
Capitolul 4 Descrierea detaliată a afacerii din domeniul IT	- Dezbateră, Conversația Brainstorming - Lucrul în echipe	5 ore
8.4 Bibliografie Seminar Bibliografie 1. Croitoriu A., Antreprenoriatul în migrația românească , Editura Tritonic, 2016 2. Dinu M., Economia României – Întreprinderile mici și mijlocii , Editura Economică, București, 2002 3. Drucker P., Inovația și sistemul antreprenorial , Editura Enciclopedică, București, 1993 4. Farrell L.C., Cum să devii antreprenor , Curtea Veche Publishing, București 2008 5. Florian Radu, Drept comercial. Note de curs , Editura Universității Agora, 2016 6. Ghenea M., Antreprenorat: drumul de la idei către oportunități și succes în afaceri , Editura Universul Juridic, București, 2011 7. Gordon M.E., Antreprenoriatul , Curtea Veche Publishing, București, 2012 8. Iacob M.I., Antreprenoriatul – Forța motrice a oricărei întreprinderi , Editura Universității Aurel Vlaicu Arad, 2008 9. Levente K., Finanțarea întreprinderilor mici și mijlocii , Editura Expert, București, 2004 10. Mariotti S., Glackin C., Antreprenorat. Lansarea și administrarea unei afaceri , Editura Bizzkit, 2012 11. Nemeș Vasile, Drept comercial - editia a 2-a, revizuita și adaugita , București, Ed. Hamangiu, 2015 12. Nicolescu O., Nicolescu C., Intreprenoriatul și managementul întreprinderilor mici și mijlocii , Editura Economică, București, 2008 13. Platon V. (coord.), Construcția și dezvoltarea infrastructurii specifice IMM-urilor , Editura Expert, București, 2005 14. Sfetcu N., Management, analize, planuri și strategii de afaceri , MultiMedia Publishing, 2016		

15. Văduva S., Antreprenoriatul. Practici aplicative în România și alte țări în tranziție, Editura Economică, 2008.

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)

Cursul oferă studenților posibilitatea de a cunoaște modalitățile concrete de inițiere a unei afaceri domeniul științelor exacte, de adaptare rapidă la modificările din mediul extern oferindu-le capacitatea de a lua decizii în conformitate cu un anumit context organizațional, asumându-și cu responsabilitate sarcini specifice.

Cursanții vor avea în vedere următoarele obiective în realizarea planului de afaceri:

- Obținerea și menținerea profitabilității
- Productivitatea oamenilor și a resurselor
- Serviciu excelent pentru clienți
- Atragerea și păstrarea angajaților
- Valori fundamentale bazate pe misiune
- Creștere durabilă
- Menținerea unui flux de numerar sănătos
- Managementul schimbării
- Strategie și tactici de marketing
- Analiza concurenței.

Dintre agenții economici semnificativi pentru oferirea de repere legislative și profesionale în domeniul științelor exacte, mai exact domeniul IT, menționăm: ZITEC (<https://zitec.com/ro>), INTELLIGENT SOFTWARE SYSTEMS (<https://www.listafirme.ro/intelligent-software-systems-srl-22117584/>), JOYSON (<http://www.tooling.eu.joysonsafety.com/en/>), WEBASTO (<https://www.webasto.com/ro/>).

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Cunoașterea terminologiei specifice, capacitatea de utilizare a noțiunilor specifice	Prezentarea și explicarea unui plan de afaceri	70%
10.2. Seminar	Promptitudine în realizarea activităților Participarea activă la seminarii Adaptarea la cerințele impuse Capacitatea de a utiliza cunoștințele acumulate Inițiativă și inventivitate	Întrebări directe și aplicații practice	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
<p>întocmirea unui plan de afaceri în domeniul științelor exacte, prezentarea propriei idei de afaceri antreprenoriale în IT.</p> <p>- se va avea în vedere atingerea aspectelor de bază în redactarea unui plan de afaceri: descrierea afacerii și a strategiei de implementare a planului de afaceri, analiza SWOT a afacerii, politica de resurse umane, descrierea produselor/ serviciilor/ lucrărilor care fac obiectul principal al afacerii, analiza pieței de desfacere și a concurenței, strategia de marketing, rentabilitatea veniturilor, servicii excelente pentru clienți, atragerea și păstrarea angajaților.</p>			

Titular
dr. Stoica Codruța Simona

Asistent
dr. Stoica Codruța Simona

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN