FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2. Facultatea	Fizică și Matematică
1.3. Departamentul	Matematică
1.4. Domeniul de studii	Matematică
1.5. Ciclul de studii	Licenţă
1.6. Programul de studii / calificarea	*Matematică informatică /* *Inspector de specialitate matematician Cod COR 212003;* *Referent de specialitate matematician Cod COR 212004;* *Matematician Cod COR 212009;* *Consilier statistician Cod COR 212011;* *Expert statistician Cod COR 212012;* *Inspector de specialitate statistician Cod COR 212013;* *Referent de specialitate statistician Cod COR 212014.*

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Geometrie diferențială				
2.2. Titularul activităților de curs			Prof. univ. dr. Cornelia Vizman				
2.3. Titularul activităților de seminar			Asist. univ. dr. Ioana Ciuclea				
2.4. Anul de studii	3	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp*					**ore**
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					33
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Examinări					8
Tutorat					4

3.7. Total ore studiu individual	61
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Număr de credite	5

4. Precondiții (acolo unde e cazul)

4.1. de curriculum	Geometria curbelor si suprafețelor
4.2. de competențe	Operarea cu noțiuni si metode matematice complexe

5. Condiții (acolo unde e cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs/Google classroom

5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/Google classroom

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	C1. Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor matematice fundamentale. C2. Cunoașterea normelor de redactare și a limbajului specific de comunicare a raționamentelor matematice. C3. Înțelegerea și interpretarea unui text matematic avansat. C4. Cunoașterea și înțelegerea terminologiei specifice. C5. Cunoașterea și înțelegerea modelor matematice utilizate în modelarea unor fenomene. C6. Cunoașterea strategiilor de organizare a unei prezentări orale sau scrise în funcție de publicul țintă. C8. Cunoașterea și înțelegerea normelor generale de etică și deontologie profesională, specifice domeniului de specializare.
Abilități	A1. Aptitudinea de a abstractiza, formaliza si generaliza materialul matematic. A2. Efectuarea rapidă si prescurtata a lanțului de raționamente și operații necesare rezolvării de probleme. A3. Aptitudinea de a releva regula și tipul de soluții transferabile în rezolvarea problemelor similare. A4. Aptitudinea de a înțelege limbajul matematic și de a opera cu simboluri abstracte. A5. Capacitatea de a raționa logic si ordonat. A6. Aptitudinea de a condensa raționamentele. A7. Capacitatea de restructurare permanenta a experienței anterioare, de a descoperi soluții multiple. A8. Aptitudinea de a dezvolta modele matematice în studierea unor fenomene. A9. Trecerea rapidă și ușoară de la raționamentul direct la raționamentul invers în procesul de studiere a materialului matematic.
Responsabilitate și autonomie	R1. Gestionarea de activități și proiecte complexe, bazate pe cunoștințele și aptitudinile enumerate în timpul formării profesionale și, ulterior, la locul de muncă. R2. Asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații imprevizibile, în procesul de formare și, ulterior, la locul de muncă. R3. Asumarea responsabilității pentru propria formare profesională.

7. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Suprafete topologice: sume conexe, orientabilitate, caracteristica Euler	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare	bibliografie: 4

2. Suprafețe diferentiabile: definitii si exemple (cuadrice, suprafete de rotatie, suprafete riglate)	idem	bibliografie: 1,2,3,4
3. Curbura lui Gauss, curburi principale, curbura medie	idem	idem
4. Izometrii, transformari conforme si echiareale	idem	idem
5. Geodezice; teorema lui Clairaut, coordonate geodezice	idem	idem
6. Teorema Egregium	idem	idem
7. Suprafețe de curbura constanta; modele de geometrie hiperbolica	idem	idem
8. Transport paralel si derivata covarianta	idem	idem
9. Teorema Gauss-Bonnet; holonomie	idem	idem
10. Singularitățile campurilor vectoriale; teorema Poincare-Hopf	idem	bibliografie: 4

Bibliografie

1. A. Pressley, Elementary Differential Geometry, Springer Undergaduate Mathematics Series, Second Edition, 2010
2. L. Ornea, O Introducere in Geometria Diferentiala, Editura Theta, 2015
3. N. Hitchin, Geometry of Surfaces, University of Oxford, note de curs on-line, 2004
4. K. Tapp, Differential Geometry of Curves and Surfaces, Springer Undergaduate Texts in Mathematics, 2016

8.2. Seminar/laborator	**Metode de predare/ învățare**	**Observații**
Seminarul urmărește indeaproape conținutul cursului	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	La seminar se vor utiliza platforma de e-learning Google Classroom, platforma de videoconferință Google Meet - Rezolvarea de către studenți a unor teme de casa de-a lungul întregului semestru.

Bibliografie

aceeași ca mai sus

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

Conținutul disciplinei îmbină cunoștințe acumulate de studenți în anii de studiu precedenți, studenții înțelegând astfel cum domenii aparent disparate ajuta la demonstrarea unor importante rezultate matematice.

Cunoștințele matematice studiate la acest curs au o importanta componenta vizuala, iar referatele ce urmează a fi pregătite de către studenți sunt astfel alese încât să-i antreneze in transmiterea frumuseții matematicii si unor nespecialiști.

9. Evaluare

Tip de activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Proba de examen va consta din tratarea in scris a trei subiecte cu diferite grade de dificultate si proba orala	Lucrare scrisa si proba orala	60%
9.5. Seminar/laborator	Prezenta activa in timpul anului la seminar	Rezolvarea temelor de casa	40%
9.6. Standard minim de performanță			
Nota 5 se acorda pentru rezolvarea subiectului cu grad mic de dificultate si rezolvarea temelor de casa			

Data completării

17.09.2026

Titular de disciplină

Prof. univ. dr. Cornelia Vizman

[redacted]

Data avizării în departament
17.09.2026

Director de departament
Prof. univ. dr. Bogdan Sasu