

FIȘA DISCIPLINEI
1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2. Facultatea	Matematică și Informatică
1.3. Departamentul	Matematică
1.4. Domeniul de studii	Matematică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / calificarea*	Matematică / <i>Matematician - 212009; Profesor în învățământul gimnazial - 233002; Asistent de cercetare în matematică - 212016; Referent de specialitate matematician - 212004.</i>

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Geometrie 3						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. Petre Birtea						
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. Petre Birtea						
2.4. Anul de studii	2	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DO

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					27
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					17
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Examinări					3
Tutorat					6
3.7. Total ore studiu individual	69				
3.8. Total ore pe semestru	125				
3.9. Număr de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde e cazul)

4.1. de curriculum	Analiză 1, Analiză 2, Algebră 1, Algebră 2, Geometrie 1, Geometrie 2
4.2. de competențe	Calcul diferențial și integral; Aplicații liniare; Drepte, plane în spațiu

5. Condiții (acolo unde e cazul)

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

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Operarea cu noțiuni și metode matematice Demonstrarea rezultatelor matematice folosind diferite concepte și raționamente matematice Prelucrarea matematică a datelor, analiza și interpretarea unor fenomene și procese
Competențe transversale	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 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu noțiunile și tehnicile de bază ale calculului diferențial pentru curbe și suprafețe
7.2. Obiectivele specifice	Prezentarea câtorva aplicații practice ale teoriei curbelor și suprafețelor

8. Conținuturi*

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
C1. (2h) Teoria curbelor plane. Curbura. Interpretare geometrică. Teorema Fundamentală a curbelor plane	Prelegere, demonstrare, exemplificare, conversație	
C2. (2h) Teoria curbelor în R^3 . Reperul lui Frenet.	Prelegere, demonstrare, exemplificare, conversație	
C3. (2h) Curbura și torsiunea curbelor în spațiu. Interpretare geometrică. Teorema fundamentală a curbelor în spațiu.	Prelegere, demonstrare, exemplificare, conversație	
C4. (2h) Introducerea noțiunii de suprafață imersată în R^3 .	Prelegere, demonstrare, exemplificare, conversație	
C5. (2h) Planul tangent.	Prelegere, demonstrare, exemplificare, conversație	
C6. (2h) Noțiuni de diferențiabilitate pentru aplicații	Prelegere, demonstrare, exemplificare, conversație	

definite între suprafețe.		
C7. (2h) Noțiuni de diferențiabilitate pentru aplicații definite între suprafețe.	Prelegere, demonstrare, exemplificare, conversație	
C8. (2h) Interpretare geometrică, aplicații.	Prelegere, demonstrare, exemplificare, conversație	
C9. (2h) Câmpul normal, aplicația lui Gauss.	Prelegere, demonstrare, exemplificare, conversație	
C10. (2h) A doua formă fundamentală.	Prelegere, demonstrare, exemplificare, conversație	
C11. (2h) Aplicații, direcții și curbe asimptote pe o suprafață.	Prelegere, demonstrare, exemplificare, conversație	
C12. (2h) Curbura lui Gauss și curbura medie.	Prelegere, demonstrare, exemplificare, conversație	
C13. (2h) Teorema Egregium a lui Gauss, exemple.	Prelegere, demonstrare, exemplificare, conversație	
C14. (2h) Teorema fundamentală a teoriei locale a suprafețelor. Consecințe.	Prelegere, demonstrare, exemplificare, conversație	
Bibliografie P. Do Carmo, <i>Differential Geometry of Curves and Surfaces</i> , 1976. D. Struik, <i>Lectures on Classical Differential Geometry</i> , 1961.		
8.2. Seminar/laborator	Metode de predare/ învățare	Observații
Seminariile urmează structura, tematica și calendarul cursurilor	Problematizare, dialog, învățare prin problematizare	
Bibliografie P. Do Carmo, <i>Differential Geometry of Curves and Surfaces</i> , 1976. D. Struik, <i>Lectures on Classical Differential Geometry</i> , 1961.		

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

Este un curs premergător cursului de geometrie diferențială. Geometria diferențială este fundamentală în fizica teoretică, teoria optimizării, șamd.

10. Evaluare*

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare**	10.2. Metode de evaluare***	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Verificarea noțiunilor fundamentale	Examen - scris	60%

	specifice cursului		
10.5. Seminar/laborator	Capacitatea de a aplica noțiunile teoretice dobândite la curs în exemple concrete	Evaluarea activității individuale pe parcursul semestrului	40%
10.6. Standard minim de performanță			
Să fie familiarizați cu noțiunile și tehnicile de bază ale calculului diferențial pentru curbe și suprafețe			

Data completării
22.09.2017

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Semnătura directorului de departament
Prof. dr. Bogdan Sasu