

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	Ecuții diferențiale						
2.2. Titularul activităților de curs	Birauas Silviu						
2.3. Titularul activităților de seminar	Birauas Silviu						
2.4. Anul de studii	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DI

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					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Examinări					6
Tutorat					8
3.7. Total ore studiu individual	104				
3.8. Total ore pe semestru	160				
3.9. Număr de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde e cazul)

4.1. de curriculum	Analiza matematica
4.2. de competențe	Calculul derivatelor și primitivelor

5. Condiții (acolo unde e cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu noțiuni și metode matematice • Prelucrarea matematică a datelor, analiza și interpretarea unor fenomene și procese • Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor • Conceperea modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene • Demonstrarea rezultatelor matematice folosind diferite concepte și raționamente matematice.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă • 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 cu notiunea de ecuație diferențială și aplicații ale acestora.
7.2. Obiectivele specifice	Identificarea tipurilor de ecuații diferențiale, metode de rezolvare, interpretarea rezultatului.

8. Conținuturi*

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Ecuații diferențiale ordinare rezolvabile prin metode directe: ecuații cu variabile separabile, omogene în sens Euler, liniare, afine, Bernoulli, Riccati.	Expunerea	
2. Ecuații diferențiale de tip Clairaut, Lagrange.	Expunerea	
3. Ecuații diferențiale de ordin superior.	Expunerea	
4. Rezultate de existență și unicitate în teoria ecuațiilor diferențiale. Soluții prelungibile.	Expunerea	
5. Sisteme de ecuații diferențiale. Procese evolutive.	Expunerea.	
6. Ecuații diferențiale liniare de ordin superior cu coeficienți	Expunerea	

Bibliografie		
1. E. Rogai-Probleme de ecuații diferențiale, Ed. Tehnica, 1989		

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

Conținutul este în concordanță cu structura cursurilor similare de la alte universități și acoperă aspectele fundamentale necesare familiarizării cu problematica ecuațiilor diferențiale.

10. Evaluare*

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare**	10.2. Metode de evaluare***	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs		Examen scris +oral în sesiunea de examene.	70%
10.5. Seminar/laborator		Participarea	30 %
10.6. Standard minim de performanță			
1. Studentul să fie capabil să identifice corect tipul ecuației diferențiale.			
2. Să enunțe corect definițiile și teoremele prezentate la curs.			
3. Să rezolve ecuații diferențiale simple.			

Data completării

Semnătura titularului de curs
Conf. dr. Silviu Birauas

Semnătura titularului de seminar
Conf. dr. Silviu Birauas

Semnătura directorului de departament
Prof. dr. Bogdan Sasu