FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea[1] / Departamentul[2]	Facultatea de Inginerie Hunedoara / Inginerie Electrică și Informatică Industrială
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod [3])	Ingineria autovehiculelor / 160
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule rutiere / 30 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă[4]			Analiza Matematica / DF				
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză			Mathematical Analysis				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Lector Dr. Stoica Diana				
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]			Lector Dr. Stoica Diana				
2.4 Anul de studii[6]	I	**2.5** Semestrul	1	**2.6** Tipul de evaluare	E	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DOB

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [8]

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	**3.2** ore curs	2	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	**3.2*** ore curs	28	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	**3.5** ore practică		**3.6** ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	, format din:	**3.5*** ore practică		**3.6*** ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	3,14 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,14
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			16
3.8 Total ore/săptămână [9]	7,14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

4. **Precondiţii** (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Discipline necesare a fi studiate anterior: Analiza matematică, Algebră liniară, Geometrie analitică la nivel de liceu.
4.2 de rezultatele învățării	• Calculul derivatelor şi integralelor

5. **Condiţii** (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• • Sală mare de curs echipată cu videoproiector și conexiune la Internet. - înrolarea studenților în cursul din Campusul Virtual al UPT
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Sală de seminar echipată cu table mare. - înrolarea studenților în cursul din Campusul Virtual al UPT

6. **Rezultatele învățării** la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• **C1.** Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei autovehiculelor și ale specializării. •
Abilități	• **A1**. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării. •
Responsabilitate și autonomie	• **RA1.** Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice specializării. Studentul decide implementarea și aplicarea practică soluției optime. • **RA2.** Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice specializării. • **RA3.** Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru dezvoltarea profesională continuă, folosind surse de informare tehnică de specialitate și tehnici moderne de învățare.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- Dezvoltarea capacității studenților de a identifica, înțelege, analiza și aplica conceptele, metodele și modelele matematice necesare rezolvării problemelor specifice domeniului ingineresc, precum și de a utiliza raționamentul matematic în interpretarea și fundamentarea soluțiilor tehnice.
- **O1.** Să identifice și să utilizeze corect noțiunile, conceptele și limbajul matematic specific disciplinei în rezolvarea problemelor teoretice și aplicative. *(C1; A1; RA2, RA3)*
- **O2.** Să selecteze și să aplice metode și tehnici matematice adecvate pentru rezolvarea problemelor din domeniul ingineriei. *(C1; A1; RA1, RA3)*
- **O3.** Să efectueze calcule matematice și să utilizeze instrumente specifice pentru analiza și interpretarea rezultatelor obținute. *(C1; A1; RA3)*
- **O4.** Să analizeze și să compare diferite metode de rezolvare a unei probleme, argumentând alegerea soluției optime în funcție de contextul dat. *(C1; A1; RA3)*
- **O5.** Să prezinte și să comunice riguros rezultatele calculelor și demonstrațiilor matematice, individual sau în echipă, utilizând terminologia și simbolistica specifică domeniului. *(C1; A1; RA2 ,RA3)*
-

8. Conţinuturi[10]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[11]
1.Serii 1.1. Serii numerice 1.2. Serii de funcţii 1.3. Serii de puteri 1.4. Serii Taylor 1.5. Serii Fourier	6	Expunere liberă, conversaţia euristică, explicaţia şi prezentarea cursului pe videoproiector şi pe tablă. Studenții au acces la curs în format electronic https://cv.upt.ro/course/view.php?id=3555
2. Calcul diferenţial pentru funcţii de mai multe variabile 2.1. Limite şi continuitate pentru funcţii de mai multe variabile 2.2. Derivate parţiale de ordinul întâi și de ordin superior 2.3. Diferenţiala de ordinul întâi și de ordin superior a unei funcţii de mai multe variabile 2.4. Derivata şi diferenţiala funcţiilor compuse	8	

2.5. Funcţii omogene. Identitatea lui Euler 2.6. Formula lui Taylor pentru funcţii de mai multe variabile reale. Aproximarea unei funcţii prin polinomul Taylor. 2.7. Dependenţă funcţională 2.8. Funcţii implicite 2.9. Extremele funcţiilor de mai multe variabile 2.10 Gradient. Divergentă. Rotor		
3. Integrale curbilinii 3.1. Integrale curbilinii în raport cu elementul de arc 3.2. Integrale curbilinii în raport cu coordonatele 3.3. Calculul ariilor cu ajutorul integralelor curbilinii	4	
4. Integrale duble 4.1. Calculul integralei duble într-un domeniu dreptunghiular 4.2. Calculul integralei duble într-un domeniu oarecare 4.3. Schimbarea de variabilă în integrala dublă 4.4. Aplicaţii ale integralelor duble	4	
5. Integrale triple 5.1. Calculul integralei triple într-un domeniu paralelipipedic 5.2. Calculul integralei triple într-un domeniu oarecare 5.3. Schimbarea de variabilă în integrala triplă 5.4. Aplicaţii ale integralelor triple	4	
6. Integrale de suprafaţă 6.1. Integrale de suprafaţă în raport cu elementul de arie 6.2. Integrale de suprafaţă în raport cu coordonatele	2	

Bibliografie[12]

1 Stoica Diana, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=3555 cursul de pe campusul virtual al universitații(2026).
2. Lemle, L.D., Lecţii de Analiză Matematică pentru ingineri, Ed. Politehnnica, Timişoara, 2010
3. Maksay, St., Generalizarea noţiunii de integrală definită, Ed. Mirton, Timişoara, 2003.
4. Maksay, St., Analiză matematică, Ed. Mirton, Timişoara, 2002.
5. L. Cădariu, N. Lupa, L. Manolescu, Analiză Matematică. Șiruri și Serii, Editura Politehnica, Timișoara, 2019.
6. I-L.Popa, T. Ceausu, L. Biris, M. Neamtu, Analiză Matematică. Culegere de probloeme, Editura Matrix Rom, 2026.

8.2 Activităţi aplicative[13]	Număr de ore	Metode de predare
1. Noţiuni recapitulative din materia de liceu	2	Efectuarea de aplicaţii dirijat şi independent, exerciţiul la tablă.
2. Serii	6	
3. Calcul diferenţial pentru funcţii de mai multe variabile	8	
4. Integrale curbilinii	4	
5. Integrale duble	4	Efectuarea de aplicaţii dirijat şi independent, exerciţiul la tablă
6. Integrale triple	2	Efectuarea de aplicaţii dirijat şi independent, exerciţiul la tablă
7 Integrale de suprafață	2	Efectuarea de aplicaţii dirijat şi independent, exerciţiul la tablă

Bibliografie[14]

1. Stoica Diana, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=3555 seminarii pe campusul virtual al universitații.(2026)
2..D. Stoica, L.D. Lemle, Şt. Maksay, Analiza matematică – Calcul diferenţial. Culegere de probleme, Ed. Politehnica, Timişoara, 2009
3. Maksay, St., Analiză matematică, Ed. Mirton, Timişoara, 2002.
4. L. Cădariu, N. Lupa, L. Manolescu, Analiză Matematică. Șiruri și Serii, Editura Politehnica, Timișoara, 2019.

5. I-L.Popa, T. Ceausu, L. Biris, M. Neamtu, Analiză Matematică. Culegere de probloeme, Editura Matrix Rom, 2026.

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[15]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoștințe teoretice Se evalueaza capacitatea de a definii noțiunile elementare aferente subiectelor tratate,	Evaluare orala, fiecare bilet conţinând 1 subiect teoretic şi 2 probleme. Se evalueaza: -Expunerea liberă a studentului; -Conversaţia de evaluare - Chestionare orală a cunostiintelor. De asemenea se ține seama și de participarea activă la cursuri.	0.66
9.5 Activităţi aplicative	**S:** - nota de la activitatea pe parcurs se stabileşte pe baza notelor de la lucrările scrise şi a aprecierii modului de participare la activităţile de seminar	- Lucrari scrise - Verificarea cunoştinţelor prin lucrări de control, care presupun rezolvarea unor probleme asemănătoare celor prezentate la orele de seminar. - Participare activă la seminarii	0.34
	L:		
	P[16]**:**		
	Pr:		

9.6 Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[17])

- - Standardul minim de performanță se acordă pentru enunţarea corectă a unor definiţii din subiectul teoretic, descrierea metodei matematice de rezolvare pentru fiecare subiect aplicativ de pe biletul de examen şi promovarea la activitatea pe parcurs. De asemenea se evaluează și capacitatea de a opera cu cunoştinţele asimilate, cât și aplicarea acestora în practică
- Nota minimă la fiecare din cele două probe (examen oral, nota seminar) trebuie să fie 5(cinci). Nota la examen este media aritmetică a notelor obţinute pentru răspunsurile la cele trei subiecte de pe biletul de examen, cu condiţia ca cele trei note să fi mai mari sau egale cu 5.
  • - Participarea la minim 75% din orele de seminar și respectiv participarea la minim jumatate din cursuri.

Data completării	**Titular de curs (semnătura)**	**Titular activităţi aplicative (semnătura)**
10.09.2026		
Director de departament (semnătura)	**Data avizării în Consiliul Facultăţii**[18] 23.09.2026	**Decan (semnătura)**