

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ 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 MEDIULUI/190
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	INGINERIA VALORIFICĂRII DEȘEURILOR / 70 / 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 activităților de curs	Lector Dr. Stoica Diana						
2.3 Titularul activităților 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	DI

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. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Discipline necesare a fi studiate anterior: Analiza matematică, Algebră liniară, Geometrie analitică la nivel de liceu.
4.2 de rezultatele învățării	<ul style="list-style-type: none"> Calculul derivatelor și integralelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs echipată cu videoproiector și conexiune la Internet. Studentii nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără aprobarea cadrului didactic.
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Sală de seminar echipată cu tabla. Studentii nu se vor prezenta la activitățile practice cu telefoanele mobile deschise. Nu se acceptă părăsirea sălii de desfășurare a activității practice fără aprobarea

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • C3. Studentul/absolventul identifică și descrie soluțiile tehnice necesare reducerii și eliminării poluării. • - Studentul dezvoltă abilități de a aplica corect cunoștințele acumulate pentru rezolvarea diferitelor clase de probleme. • - Studentul are capacitatea de a identifica și rezolva după un raționament logic problemele aparute
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> • A3. Studentul/absolventul alege și aplică soluțiile optime de reducere sau evitare a poluării mediului. • -Studentul are capacitatea de a analiza și a aplica soluția optimă în rezolvarea problemei
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • RA3. Studentul/ absolventul decide în privința celor mai bune soluții de reducere sau evitare a poluării mediului. • Studentul decide implementarea și aplicarea practică soluției optime.

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

- Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele acumulate pentru rezolvarea diferitelor probleme intalnite in reducerea poluarii mediului
- Studentul sa poată identifica o problema concretă si aplicand un raționament logic reușește sa o rezolve

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
1.Serii 1.1. Serii numerice 1.2. Serii de funcții 1.3. Serii de puteri 1.4. Serii Taylor 1.5. Serii Fourier	6	Expunere liberă, conversația euristică, explicația și prezentarea cursului pe videoprojector și pe tablă. Studentii au acces la curs în format electronic
2. Calcul diferențial pentru funcții de mai multe variabile 2.1. Limite și continuitate pentru funcții de mai multe variabile 2.2. Derivate parțiale de ordinul întâi și de ordin superior 2.3. Diferențiala de ordinul întâi și de ordin superior a unei funcții de mai multe variabile 2.4. Derivata și diferențiala funcțiilor compuse 2.5. Funcții omogene. Identitatea lui Euler 2.6. Formula lui Taylor pentru funcții de mai multe variabile reale. Aproximarea unei funcții prin polinomul Taylor. 2.7. Dependență funcțională 2.8. Funcții implicite	8	https://cv.upt.ro/course/view.php?id=3555

2.9. Extremele funcțiilor de mai multe variabile 2.10 Gradient. Divergență. 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. Aplicații 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. Aplicații ale integralelor triple	4	
6. Integrale de suprafață 6.1. Integrale de suprafață în raport cu elementul de arie 6.2. Integrale de suprafață în raport cu coordonatele	2	

Bibliografie¹²

1. Stoica Diana, <https://cv.upt.ro/course/view.php?id=3555> cursul de pe campusul virtual al universității.
2. Lemle, L.D., Lecții de Analiză Matematică pentru ingineri, Ed. Politehnica, Timișoara, 2010
3. Maksay, St., Generalizarea noțiunii de integrală definită, Ed. Mirton, Timișoara, 2003.
4. Maksay, St., Analiză matematică, Ed. Mirton, Timișoara, 2002.
5. M. Nicolescu, s.a., Analiză Matematică, Vol. I și II, București, 1980

8.2 Activități aplicative ¹³	Număr de ore	Metode de predare
1. Noțiuni recapitulative din materia de liceu	2	Efectuarea de aplicații dirijate și independent, exercițiul la tablă.
2. Serii	6	
3. Calcul diferențial pentru funcții de mai multe variabile	8	
4. Integrale curbilinii	4	
5. Integrale duble	4	Efectuarea de aplicații dirijate și independent, exercițiul la tablă
6. Integrale triple	2	Efectuarea de aplicații dirijate și independent, exercițiul la tablă
7. Integrale de suprafață	2	Efectuarea de aplicații dirijate și independent, exercițiul la tablă

Bibliografie¹⁴

1. Stoica Diana, <https://cv.upt.ro/course/view.php?id=3555> cursul de pe campusul virtual al universității.
2. D. Stoica, L.D. Lemle, Șt. Maksay, Analiza matematică – Calcul diferențial. Culegere de probleme, Ed. Politehnica, Timișoara, 2009
3. Maksay, St., Analiză matematică, Ed. Mirton, Timișoara, 2002.
4. Kecs W., Complemente de matematici cu aplicații în tehnică, Ed. Tehnică, București, 1981

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	Evaluare orală, fiecare bilet conținând 1 subiect teoretic și 2 probleme.	0.66

	Se evalueaza capacitatea de a defini noțiunile elementare aferente subiectelor tratate,	Se evalueaza: -Expunerea liberă a studentului; -Conversația de evaluare - Chestionare orală a cunoștințelor. De asemenea se ține seama și de participarea activă la cursuri.	
9.5 Activități aplicative	S: - nota de la activitatea pe parcurs se stabilește pe baza notelor de la lucrările scrise și a aprecierii modului de participare la activitățile de seminar	- Lucrari scrise - Verificarea cunoștințelor prin lucrări de control, care presupun rezolvarea unor probleme asemănătoare celor prezentate la orele de seminar. - Participare activă la seminarii	0.34
	L:		
	P¹⁶:		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
<ul style="list-style-type: none"> - Nota 5 se acordă pentru enunțarea corectă a unor definiții din subiectul teoretic, descrierea metodei matematice de rezolvare pentru fiecare subiect aplicativ de pe biletul de examen și promovarea la activitatea pe parcurs. De asemenea se evaluează și capacitatea de a opera cu cunoștințele assimilate, 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 obținute pentru răspunsurile la cele trei subiecte de pe biletul de examen, cu condiția 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 jumătate din cursuri. 			

Data completării

10.09.2025

**Titular de curs
(semnătura)**

Stoica

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

Stoica

**Director de departament
(semnătura)**

Jm

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

17.09.2025

**Decan
(semnătura)**

Olina