FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea[1] / Departamentul[2]	Inginerie Hunedoara/Inginerie Electrică și Informatică Industrială
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod [3])	Inginerie electrică / 90
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie electrică și calculatoare / 60 / 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	5 , format din:	**3.2** ore curs	2	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	3
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	70 , format din:	**3.2*** ore curs	28	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	42
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	3,93 , 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			1,93
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	55 , 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			27
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.8 Total ore/săptămână [9]	8,93				
3.8* Total ore/semestru	125				
3.9 Număr de credite	5				

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 de curs echipată cu videoproiector și conexiune la Internet. • Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. • Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără aprobarea cadrului didactic.
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Sală de seminar echipată cu tabla. • Studenții nu se vor prezenta la activitățile practice cu telefoanele mobile deschise. • Nu se acceptă părăsirea sălii de desfășurare a activității practice fără aprobarea cadrului didactic.

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

Cunoștințe	• C1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, economie și informatică.
Abilități	• A5.Studentul/ absolventul realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente. • A7.Studentul/absolventul utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
Responsabilitate și autonomie	• RA2. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. • RA4. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.

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

- Studentul să-şi dezvolte abilităţile de a aplica corect cunoştinţele acumulate pentru rezolvarea diferetelor probleme intalnite in reducerea poluarii mediului
- Studentul sa poată identifica o problema concretă si aplicand un rationament logic reușește sa o rezolve

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 2.5. Funcţii omogene. Identitatea lui Euler 2.6. Formula lui Taylor pentru funcţii de mai multe variabile reale. Aproximarea unei funcții prin polinomul Taylor. 2.7. Dependenţă funcţională 2.8. Funcţii implicite 2.9. Extremele funcţiilor de mai multe variabile 2.10 Gradient. Divergentă. Rotor	6	

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	4	

Bibliografie[12]

1 Stoica Diana, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=3555 cursul de pe campusul virtual al universitații.
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. M.Nicolescu,s.a., Analiză Matematică,Vol.I si II,Bucuresti,1980

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	8	
3. Calcul diferenţial pentru funcţii de mai multe variabile	10	
4. Integrale curbilinii	6	
5. Integrale duble	6	Efectuarea de aplicaţii dirijat şi independent, exerciţiul la tablă
6. Integrale triple	6	Efectuarea de aplicaţii dirijat şi independent, exerciţiul la tablă
7 Integrale de suprafață	4	Efectuarea de aplicaţii dirijat şi independent, exerciţiul la tablă

Bibliografie[14]

1. Stoica Diana, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=3555 cursul de pe campusul virtual al universitații.
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. Kecs W., Complemente de matematici cu aplicaţii în tehnică, Ed. Tehnică, Bucureşti, 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 orala, fiecare bilet conţinând 1 subiect teoretic şi 2 probleme. Se evalueaza: -Expunerea liberă a studentului; -Conversaţia de evaluare	0.66

		- Chestionare orală a cunostiintelor. Participarea activă a studentului la cursuri	
9.5 Activităţi aplicative	**S:** - Capacitatea de a opera cu cunoştinţele asimilate; - Capacitatea de aplicare în practică	- 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])			
• - 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 **10.09.2026**	**Titular de curs** **(semnătura)**	**Titular activităţi aplicative** **(semnătura)**
Director de departament **(semnătura)**	**Data avizării în Consiliul Facultăţii**[18] **23.09.2026**	**Decan** **(semnătura)**