

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale / Matematică
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Inginerie electrică, electronică și telecomunicații / 20.20.100.10
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații / 20.20.100.10 / Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Analiză Matematică 2 /DF						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Calculus 2						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Adina Juratoni						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Lect. univ. dr. Adina Juratoni & As. univ. drd. Mădălina Pașca						
2.4 Anul de studii ⁶	1	2.5 Semestrul	2	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			1.07
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1.07
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
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			15
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			15
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
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	• Cunoștințe de matematică predate în liceu: primitive, integrale definite
4.2 de rezultatele învățării	• Gandire matematică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală mare, tablă, videoproiector
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Sală mare, tablă, videoproiector

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, grafică asistată de calculator, bazele electrotehnicii, limbaje de programare.
------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • C2. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, analiza și sinteza circuitelor, programarea calculatoarelor, și grafica asistată de calculator. • C4. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare de achiziție, analiză și prelucrare a semnalelor, implementate în sisteme cu procesoare de uz general sau procesoare de semnal și modul lor de aplicare în probleme concrete. •
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> • A1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, grafică asistată de calculator, bazele electrotehnicii, limbaje de programare. • A2. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și bazele electrotehnicii cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. • A3. Studentul/absolventul efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. • A4. Studentul/absolventul aplică metode matematice și fizice pentru analiza și modelarea unor probleme inginerești simple. •
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • RA6. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia. • RA8. Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională. •

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

<ul style="list-style-type: none"> • Construcția unui fundament matematic, bază pentru următoarele studii inginerești. Înțelegerea noțiunilor conceptuale ale analizei matematice (calcul integral și ecuații diferențiale) • Înțelegerea situațiilor concrete de aplicare a analizei matematice (calcul integral și ecuații diferențiale). Dezvoltarea abilităților de rezolvare a problemelor care folosesc Analiza matematică. Acumularea de competențe de selectare și de combinare a rezultatelor matematice din domeniul analizei matematice (calcul integral și ecuații diferențiale) în vederea utilizării lor pentru soluționarea problemelor inginerești specifice.

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
[Integrale improprii	2	Expunere, conversație, demonstrație, problematizare, explicație, exemplu, analiza comparativă, studiu de caz, resurse electronice postate pe Campusul Virtual al UPT
Integrale cu parametru	2	
Funcțiile lui Euler	1	
Integrale duble cu aplicații în inginerie	3	
Integrale triple cu aplicații în inginerie	3	
Elemente de teoria câmpurilor	1	
Integrale curbilini	4	
Integrale de suprafață și aplicații în inginerie	4	
Formule integrale (Green, Gauss-Ostrogradski, Stokes)	2	
Ecuații diferențiale de ordinul întâi cu aplicații în inginerie	3	
Ecuații diferențiale de ordin superior cu coeficienți constanți	3	
Bibliografie ¹² 1. D. Păunescu, A. Juratoni - Calcul integral avansat, Editura Orizonturi Universitare, Timisoara, 2018 2. Ghe. Babescu, O. Bundău, A. Juratoni, Culegere de probleme - Calcul integral, Editura Mirton, Timisoara, 2001 3. P. Găvruta, D. Dăianu, C. Lăzureanu, L. Cădariu, L. Ciurdariu, I. Dragomirescu, R. Ene, Analiză Matematică - Calcul integral, ecuații diferențiale, analiză complexă, Editura Mirton, Timișoara, 2006		
8.2 Activități aplicative ¹³	Număr de ore	Metode de predare
Integrale improprii, integrale cu parametri, Funcțiile lui Euler	5	Exercițiu, conversație, problematizare, explicație, studiu de
Integrale duble și aplicații	3	
Integrale triple și aplicații	3	

Elemente de teoria câmpurilor	1	caz, resurse electronice postate pe Campusul Virtual al UPT
Integrale curbilinii i	4	
Integrale de suprafață	4	
Formule integrale	2	
Ecuții diferențiale de ordinul întâi	3	
Ecuții diferențiale de ordin superior	3	
Bibliografie ¹⁴ 1. D. Păunescu, A. Juratoni - Calcul integral avansat, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2018 2. Ghe. Babescu, O. Bundău, A. Juratoni, Culegere de probleme - Calcul integral, Editura Mirton, Timișoara, 2001 3. P. Găvruta, D. Dăianu, C. Lăzureanu, L. Cădariu, L. Ciurdariu, I. Dragomirescu, R. Ene, Analiză Matematică - Calcul integral, ecuații diferențiale, analiză complexă, Editura Mirton, Timișoara, 2006		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoașterea principalelor noțiuni și rezultate. Cunoașterea demonstrațiilor principalelor rezultate teoretice. Aplicarea rezultatelor teoretice în rezolvarea problemelor concrete	Examen scris în sesiune	0.66
9.5 Activități aplicative	S: Rezolvarea unor probleme și exerciții folosind noțiunile prezentate la curs	Două teste scrise la seminar, teme date pe parcursul semestrului	0.34
	L:		
	P ¹⁶ :		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor¹⁷)			
<ul style="list-style-type: none"> Definițiile noțiunilor de bază, principalele rezultate teoretice, abilitatea de a aplica aceste rezultate în rezolvarea exercițiilor și problemelor. Identificarea și selectarea metodelor pentru rezolvarea problemelor concrete. Concret, standardele minimale de performanță se referă la: <ol style="list-style-type: none"> Rezolvarea integralelor improprii și duble; Rezolvarea ecuațiilor diferențiale de ordinul întâi și a celor de ordin superior omogene 			

Data completării

22.09.2025

**Titular de curs
(semnătura)**

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

**Director de departament
(semnătura)**

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

**Decan
(semnătura)**

07.10.2025