

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/Departamentul de Matematica
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale/20/20/100
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații /20/20/100/20 / Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Analiza Matematica 2						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Mathematical analysis 2						
2.2 Titularul activităților de curs	Căruntu Bogdan						
2.3 Titularul activităților aplicative asistate ⁵	Lăzureanu Cristian-Virgil						
2.4 Anul de studii ⁶	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DOb

3. Timpul total estimat (al activităților didactice)

3.1 Total ore din planul de învățământ	100, din care:	3.2 AI	28	3.3 TC	16	3.4 AT	12	3.5 AA	0
3.6 Distribuția fondului de timp pentru activități de pregătire individuală asociate disciplinei									ore
3.6.1 Studiul individual după resurse									2
3.6.2 Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									4
3.6.3 Pregătire seminarii/laboratoare, activități asistate									14
3.6.4 Elaborare de teme de casă, referate, de portofolii, eseuri și altele									21
3.6.5 Autoevaluare, Examinări									2
3.6.6 Alte activități									1
Total ore activități de pregătire individuală din planul de învățământ									(44) 3,14
3.7 Total ore pe semestru	100								
3.8 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	• Gândire matematică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• conform cu materialul de curs, notite, informații, video, links, etc din Campus Virtual al UPT
5.2 de desfășurare a activităților practice	• în laborator și online prin Campus Virtual al UPT

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei electronice, telecomunicațiilor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. • C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice • 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	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 ingineresti 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 ingineresti simple.
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. 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)

- Construcția unui fundament matematic, bază pentru următoarele studii ingineresti. 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 matematica. 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 ingineresti specifice.

8. Conținuturi

8.1 Activități de autoinstruire (AI)	Număr de ore	Metode de predare
Integrale improprii	2	Prelegere publica clasica, cu descriere, explicare, exemple, discutii. Expunere cu videoproiector pentru fixarea, consolidarea si sistematizarea cunostintelor
Integrale cu parametru	2	
Funcțiile lui Euler	1	
Integrale duble cu aplicatii in inginerie	3	
Integrale triple cu aplicatii in inginerie	3	
Elemente de teoria câmpurilor	1	
Integrale curbilinii	4	
Integrale de suprafață si aplicații in 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 1. Gh. Babescu, O. Bundau, A. Juratoni, <i>Analiza Matematica - Calcul diferential si integral</i> , Ed. Mirton, 2007;		
2. Gh. Babescu, O.Bundau, A. Juratoni, <i>Analiza Matematica</i> , Ed. Mirton, 2011.		
3. D. Paunescu, A. Juratoni, <i>Calcul integral avansat</i> , Editura Orizonturi universitare, 2015.		
4. L. Cădariu, N. Lupa, L. Manolescu, <i>Analiză Matematică. Șiruri și Serii</i> , Editura Politehnica, Timișoara, 2019.		
5. P. Găvrută, D. Dăianu, C. Lăzureanu, L. Cădariu, L. Ciurdariu, <i>Probleme de analiză matematică: calcul diferențial</i> , Editura Mirton, Timișoara, 2004.		
6. Caruntu B. - <i>Analiza matematica 2, Notițe de curs în tehnică ID, (format electronic) Campus Virtual UPT</i>		
8.2 Activități aplicative asistate	Număr de ore	Metode de predare
8.2.1 AT activități de tutorat		
Integrale curbilinii	4	Conversația, explicația, prelegerea
Integrale duble si triple	4	
Ecuații diferențiale	4	
Bibliografie 1. Gh. Babescu, O. Bundau, A. Juratoni, <i>Analiza Matematica - Calcul diferential si integral</i> , Ed. Mirton, 2007;		
2. Gh. Babescu, O.Bundau, A. Juratoni, <i>Analiza Matematica</i> , Ed. Mirton, 2011.		
3. D. Paunescu, A. Juratoni, <i>Calcul integral avansat</i> , Editura Orizonturi universitare, 2015.		

4. L. Cădăriu, N. Lupa, L. Manolescu, <i>Analiză Matematică. Șiruri și Serii</i> , Editura Politehnica, Timișoara, 2019.		
5. P. Găvrută, D. Dăianu, C. Lăzureanu, L. Cădăriu, L. Ciurdariu, <i>Probleme de analiză matematică: calcul diferențial</i> , Editura Mirton, Timișoara, 2004.		
8.2.2 TC teme de control	Număr de ore	Metode de predare
Tema 1: Integrale curbilinii	5	
Tema 2: Integrale duble și triple	5	
Tema 3: Ecuații diferențiale	6	
Bibliografie 1. Gh. Babescu, O. Bundau, A. Juratoni, <i>Analiza Matematica - Calcul diferențial și integral</i> , Ed. Mirton, 2007;		
2. Gh. Babescu, O. Bundau, A. Juratoni, <i>Analiza Matematica</i> , Ed. Mirton, 2011.		
3. D. Paunescu, A. Juratoni, <i>Calcul integral avansat</i> , Editura Orizonturi universitare, 2015.		
4. L. Cădăriu, N. Lupa, L. Manolescu, <i>Analiză Matematică. Șiruri și Serii</i> , Editura Politehnica, Timișoara, 2019.		
5. P. Găvrută, D. Dăianu, C. Lăzureanu, L. Cădăriu, L. Ciurdariu, <i>Probleme de analiză matematică: calcul diferențial</i> , Editura Mirton, Timișoara, 2004.		
6. Caruntu B, Lazureanu C, <i>Analiza Matematica 2</i> , material în tehnologie ID, (format electronic) Campus Virtual UPT		
8.2.3 AA activități aplicative asistate	Număr de ore	Metode de predare

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Activități de autoinstruire (AI)	Corectitudinea și coerența logică a noțiunilor asimilate.	Examen scris în sesiune	50%
9.5 Activități aplicative	TC:	Tema de control	25%
	AT:	Evaluarea continuă	25%
	AA:		
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
- Definițiile noțiunilor de bază, principalele rezultate teoretice, abilitatea de a aplica aceste rezultate în rezolvarea problemelor simple. - Identificarea și selectarea metodelor pentru rezolvarea problemelor concrete simple.			

Data completării

02.10.2025

Titular de curs
(semnătura)

Titular activități aplicative
(semnătura)

Director de departament DeL
(semnătura)

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

07.10.2025

Decan
(semnătura)