Ministerul Educației și Cercetării
Universitatea Valahia din Târgoviște
Facultatea de Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației
Departamentul de Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea VALAHIA din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informaţiei
1.3 Departamentul	Electronică, Telecomunicaţii și Inginerie Energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii informaționale
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronica aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				**Analiză matematică**			
2.2 Titularul activităților de curs				Lect. dr. Alexandru Alin POHOAȚĂ			
2.3 Titularul activităților de seminar				Lect. dr. Alexandru Alin POHOAȚĂ			
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	B F

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					14
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					58
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de algebră, analiză matematică și geometrie, conform programei de bacalaureat.
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă albă, tabla inteligentă.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală pentru seminar dotată cu tablă albă, tabla inteligentă.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1 Obiectivul general al disciplinei	„Analiza matematică" reprezintă o disciplină fundamentală necesară oricărei abordări de specialitate, conținând și capitole cu aplicații directe. Se prezintă noțiunile fundamentale ale analizei matematice (mulțimi, numărabilitate, serii, derivate parțiale, diferențială, extreme libere și cu legături, integrale improprii, integrale curbilinii, integrale multiple, integrale de suprafață, elemente de teoria câmpului etc.). Tipurile de exerciții și probleme abordate la seminar urmăresc linia cursului predat. De asemenea, sunt discutate aspecte teoretice mai dificile și se prezintă probleme cu aplicații în fizică (calculul lucrului mecanic, determinarea centrului de greutate și a masei unui fir material sau unei suprafețe materiale, calculul volumului unui corp, determinarea momentelor de inerție etc.).
6.2 Obiectivele specifice	Înțelegerea conceptelor fundamentale din analiza matematică, necesare pentru modelarea și rezolvarea problemelor în inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale. Aplicarea tehnicilor analizei matematice în analiza și optimizarea algoritmilor, estimarea erorilor și modelarea numerică a sistemelor și fenomenelor complexe. Utilizarea instrumentelor analizei matematice pentru dezvoltarea de algoritmi și soluții software eficiente, inclusiv în simulări de circuite, procesarea semnalelor și analiza comunicațiilor.

7. Rezultatele învățării

7.1 Cunoștințe *(Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice)* - C1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, specifice analizei matematice. - C2. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice din matematică, privind șirurile și seriile numerice și de funcții, calculul diferențial al funcțiilor de mai multe variabile și calculul integral.
7.2 Aptitudini *(Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente))* - A1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, specifice analizei matematice. - A2. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluțiile. - A3. Studentul/absolventul efectuează calcule inginerești de complexitate medie și le reprezintă grafic, inclusiv prin instrumente asistate de calculator. - A4. Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea și analiza fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental, inclusiv utilizând tehnologii digitale.
7.3 Responsabilitate și autonomie *(Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale)* - RA1. Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. - RA2. Studentul/absolventul utilizează raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor. - RA3. Studentul/absolventul manifestă preocupare pentru învățarea continuă și dezvoltarea profesională.
7.4 Arii de învățare EUR-ACE - CI – Cunoaștere și înțelegere: însușirea conceptelor și metodelor fundamentale de analiză matematică, calcul diferențial și integral. - AI – Analiză inginerească: aplicarea metodelor analizei matematice pentru modelarea, analiza și rezolvarea problemelor cu relevanță inginerească.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Mulțimi. Șiruri de numerelor reale	Prelegere universitara cu dezbateri euristice, descoperire dirijata, studii de caz. Se va oferi acces la suportul de curs si la bibliografie	2
Serii numerice		4
Șiruri și serii de funcții, convergență uniformă, derivare și integrare termen cu termen		4
Serii de puteri, funcții elementare. Formula lui Taylor		2
Elemente de topologie a spațiului R^n. Funcții de mai multe variabile, continuitate.		2
Derivate parțiale. Diferențiala. Diferențiala a doua. Extreme libere. Extreme cu legături		4
Operatori diferențiali		4

Integrale improprii. Integrale cu parametru. Integrale euleriene		2
Integrale duble.		2
Integrale triple		2

Bibliografie
1. Pohoata A.- Materiale didactice in format electronic pe *http://moodle.fie.valahia.ro/*
2. O. Stanasila, matematici speciale., Ed Teora Bucuresti
3. Analiza Matematica, Vicuța NEAGOȘ, Editura UTPRESS, 2022
4. Mathematical Analysis I, Vladimir A. Zorich, Springer 2002
5. C. Mortici, Bazele matematicii, Editura Minus, 2008
6. Mircea Cimpoeaș, Capitole de analiză matematică pentru ingineri, Editura Politehnica Press, București, 2021.

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Serii numerice	Metoda dialogului, invatarea prin descoperire, rezolvarea de probleme.	2 ore
Șiruri și serii de funcții, convergență uniformă, derivare și integrare termen cu termen		2 ore
Serii de puteri, funcții elementare. Formula lui Taylor		2 ore
Serii Fourier (forma reală)		2 ore
Elemente de topologie a spațiului R^n. Funcții de mai multe variabile, continuitate. Derivate parțiale. Diferențiala. Diferențiala a doua. Extreme libere. Extreme cu legături (în R^2, R^3)		2 ore
Integrale improprii. Integrale cu parametru. Integrale euleriene		2 ore
Integrale duble. Integrale triple.		2 ore

Bibliografie:
1. Pohoata A.- **Materiale didactice in format electronic pe** *http://moodle.fie.valahia.ro/*
2. O. Stanasila, matematici speciale., Ed Teora Bucuresti
3. Analiza Matematica, Vicuța NEAGOȘ, Editura UTPRESS, 2022
4. Mathematical Analysis I, Vladimir A. Zorich, Springer 2002
5. C. Mortici, Bazele matematicii, Editura Minus, 2008
6. Mircea Cimpoeaș, Capitole de analiză matematică pentru ingineri, Editura Politehnica Press, București, 2021.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este corelat cu așteptările angajatorilor din domenii precum electronica, telecomunicațiile, IT, procesarea semnalelor și a imaginilor digitale, simulări numerice și automatizări, unde metodele analitice și tehnicile de calcul diferențial și integral sunt indispensabile pentru proiectarea sistemelor, evaluarea performanțelor și dezvoltarea de soluții eficiente. Totodată, disciplinele de acest tip sunt susținute de organizații internaționale și asociații profesionale (de exemplu, IEEE, ACM, SIAM), care promovează integrarea matematicii aplicate în educația inginerească modernă.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea utilizării conceptelor și metodelor analizei matematice; capacitatea de analiză și rezolvare a problemelor privind șirurile, seriile, calculul diferențial și integral. (C1–C2, A1–A4, RA2)	Examen scris	70%
	Corectitudinea rezolvării problemelor, aplicarea metodelor de calcul diferențial și integral și verificarea rezultatelor obținute. (A1–A4, RA2–RA3)	Teme de casa	10%
10.5 Seminar/laborator	Participarea activă, argumentarea soluțiilor și utilizarea raționamentului logic în rezolvarea problemelor. (C1–C2, A1–A2, A4, RA2)	Activitate seminar	20%

10.6 Standard minim de performanță

- Identificarea și explicarea noțiunilor fundamentale privind șirurile și seriile numerice și de funcții, calculul diferențial și integral. (C1–C2)
- Rezolvarea corectă a unor probleme de bază privind convergența seriilor, calculul derivatelor parțiale, determinarea extremelor și calculul integralelor. (A1–A2, A4)
- Aplicarea raționamentului logic și verificarea corectitudinii rezultatelor obținute. (A2, RA2)

Obține minimum 50% din punctajul total cumulat și minimum 50% din punctajul aferent fiecărei probe scrise.

Fișa disciplinei corespunde planului de învățământ care se aplică pentru anul I începând cu anul universitar 2025-2026, fiind valabilă pentru anul universitar 2026-2027

Data completării 10.09.2026	Titularul de curs Lect. univ. dr. Alin Alexandru POHOAȚĂ	Titularul de aplicații Lect. univ. dr. Alin Alexandru POHOAȚĂ
Data avizării în departament 23.09.2026	Director de departament Conf. univ. dr. ing. Dan Constantin PUCHIANU	
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2026	Decan Conf. univ. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU	