FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA DIN ORADEA**
1.2 Facultatea	**INGINERIE ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI**
1.3 Departamentul	**ELECTRONICA SI TELECOMUNICATII**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologii Informaţionale**
1.5 Ciclul de studii	**LICENTA (ciclul I)**
1.6 Programul de studii/Calificarea	**ELECTRONICĂ APLICATĂ / Inginer**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				**ANALIZĂ MATEMATICĂ**			
2.2 Titularul activităţilor de curs				Lector dr. IAMBOR LOREDANA FLORENTINA			
2.3 Titularul activităţilor de laborator				Lector dr. IAMBOR LOREDANA FLORENTINA			
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	EX	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opţională; (F) Facultativă

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuţia fondului de timp					44 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activităţi					-

3.8. Total ore studiu individual	**44**
3.9. Total ore pe semestru	**100**
3.10. Numărul de credite	**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sala de curs/platforma on-line
5.2. de desfăşurare a laboratorului	Sala de seminar /platforma on-line

6.a. Competenţele specifice acumulate	
Competenţe profesionale	C1. Proiecteaza sisteme electronice C2. Efectuează cercetare ştiinţifică C3. Elaboreaza proceduri de încercare a produselor, sistemelor si componentelor electronice C6. Include noi produse în procesul de productie
Compe-tenţe transversale	CT1. Aplica cunostinte stiintifice, tehnologice si ingineresti

6.b. Rezultatele aşteptate ale învăţării

Cunoştinţe	Studentul/absolventul cunoaște concepte fundamentale de matematică, fizică și statistică necesare modelării și rezolvării problemelor din domeniul electronicii și telecomunicațiilor. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode referitoare la sisteme în inginerie la modul general precum și la tehnica măsurării, grafică, inginerie mecanică, chimică, electrică şi electronică și modul lor de aplicare în probleme concrete, folosind instrumente de matematică și fizică specifice domeniului.

Aptitudini	Studentul/absolventul aplică metode numerice, logice și statistice pentru formularea și soluționarea problemelor de inginerie software și hardware. Studentul/absolventul explică temele de rezolvat, argumentează soluțiile din electronică și telecomunicații pe baza principiilor matematicii și a legilor fizicii și utilizează componentele de bază din domeniul electronicii și tehnologiilor informaționale și tehnicile de măsură a mărimilor și parametrilor electrici și neelectrici. Studentul/absolventul aplică tehnici, principii ale fizicii și metode matematice adecvate de rezolvare a problemelor uzuale din domeniu, cu accent pe metodele de calcul numeric.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul demonstrează rigoare științifică și autonomie în aplicarea fundamentelor matematice și fizice la dezvoltarea de soluții. Studentul/absolventul derulează etape din managementul proiectelor de inginerie electronică și tehnologii informaționale, cu preluarea anumitor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor, precum și publicarea acestora.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• însuşirea principalelor noţiuni de analiză matematică necesare unui inginer şi formarea capacităţii de a opera cu ele. • capacitatea de a aplica teoria în situaţii specifice ale mediului ingineresc; • acumularea unui volum substanţial de cunoştinţe noi;
7.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea abilităţilor de calcul. Formarea capacităţii de a construi modelul matematic a diferitelor probleme tehnice şi rezolvarea lor.

8. Conţinuturi

8.1 **Curs**	Metode de predare	Nr. Ore /Observaţii
1. Noțiuni introductive. **2. Elemente de teoria mulțimilor. Operații cu mulțimi** 2.1. Relații binare: relații de echivalenta, de ordine si funcționale. 2.2. Mulțimea numerelor reale. 2.3. Elemente de topologie pe axa reala 2.4. .Mulțimi deschise. Vecinătăți. 2.5. Mulțimi închise. Puncte de aderenta. Puncte limită. Mulțimi compacte	Prelegere, Problematizare	2
3. Șiruri si serii 3.1. Convergenta șirurilor de numere reale. 3.2. Criterii de convergenta a seriilor de numere reale. 3.3. Convergenta simpla si convergenta uniforma a unui sir de funcții reale. 3.4. Convergenta simpla si convergenta uniforma a seriilor de funcții reale 3.5. Serii de puteri. Serii trigonometrice	Prelegere, Problematizare	4
4. Funcții reale 4.1. Limite, continuitate, continuitate uniforma a funcțiilor reale. 4.2. Derivata funcțiilor reale. Formula lui Taylor. Diferențiala.	Prelegere, Problematizare	2
5. Spațiul euclidian n-dimensional (n = 2,3) 5.1. Norme. Mulțimi deschise, vecinătăţi. Mulțimi închise, compacte, puncte aderente 5.2. Limita, continuitatea funcțiilor reale de variabila vectoriala. 5.3. Calcul diferențial al funcțiilor reale de variabila vectoriala (derivate parțiale, diferențiale de ordinul întâi si al doilea). Puncte de extrem. 5.4. Schimbări de coordonate. Funcții implicite.	Prelegere, Problematizare	4

Puncte de extrem cu legături.		
6. Curbe si suprafețe 6.1. Drumuri si curbe. 6.2. Pânze si suprafețe	Prelegere, Problematizare	4
7. Integrale pe axa reală 7.1. Integrale improprii 7.2. Integrale cu parametri 7.3. Formule de cuadratura (trapez, Simpson, Newton)	Prelegere, Problematizare	4
8. Integrale curbilinii 8.1. Integrale curbilinii de speţa I 8.2. Integrale curbilinii de speţa II 8.3. Aplicaţii ale integralelor curbilinii	Prelegere, Problematizare	4
9. Integrale multiple si de suprafață 9.1. Integrale duble 9.2. Integrale triple 9.3. Integrale de suprafaţă 9.4. Câmpuri scalare. Gradient 9.5. Câmpuri vectoriale. Divergenţă şi rotor 9.6. Formule integrale şi câmpuri vectoriale particulare	Prelegere, Problematizare	4
		2

Bibliografie:

1. Garoviţa Pavel**,** Adriana Cătaş, Loredana Galea**,** *Elemente de calcul diferenţial,* Ed. Univ. din Oradea, 2005, (disponibilă la Biblioteca Universităţii, 10 exemplare în format tipărit);
2. Garoviţa Pavel**,** Loredana Galea, Adriana Cătaş, *Elemente de calcul integral,* Ed. Univ. din Oradea, 2005, (disponibilă la Biblioteca Universităţii, 10 exemplare în format tipărit);
3. M. Balaj, S. Drăgan, L. Popescu, *Analiză matematică* I, Ed. Univ. din Oradea, 1999 (disponibilă la biblioteca Universităţii din Oradea, 20 exemplare în format tipărit şi în format electronic (CD) la catedra de matematică);
4. M. Balaj, S. Drăgan, L. Popescu, *Analiză matematică* II, Univ. Oradea 1997 (disponibilă la biblioteca Universităţii din Oradea, 50 exemplare în format tipărit şi în format electronic (CD) la catedra de matematică);
5. S. Chirita, *Probleme de matematici superioare*, Ed. Did. si Ped., 1989 (disponibilă la biblioteca Universităţii din Oradea, 5 exemplare în format tipărit);
6. D. Flondor, O. Stanăşilă, *Lecţii de analiză matematică*, Edit. All, Bucuresti, 1993 (disponibilă la biblioteca Universităţii din Oradea, 20 exemplare în format tipărit);
7. M. Rosculeţ *Analiză matematică*, EDP. Bucuresti, 1979 (disponibilă la biblioteca Universităţii din Oradea, 19 exemplare în format tipărit).

8.2 **Seminar**	Metode de predare	Nr.Ore/ Observaţii
1.Notiuni introductive (exemple de relatii, vecinatati, multimi inchise, deschise)	Problematizarea, Descoperirea dirijată, Demonstraţia	2
2. Siruri si serii (calcul de limite de siruri, utilizarea criteriilor de convergenta pentru serii numerice si pentru serii de functii, de puteri si trigonometrice)	Problematizarea, Descoperirea dirijată, Demonstraţia	6
3. Functii reale (derivarea functiilor reale si aproximarea functiilor prin serii de puteri)	Problematizarea, Descoperirea dirijată, Demonstraţia	4
4. Spațiul Euclidian 2 si 3 dimensional (calcul de limite de funcții vectoriale, calculul derivatelor parțiale si utilizarea lor in studiul problemelor de extreme de funcții, coordinate polare, cilindrice si sferice)	Problematizarea, Descoperirea dirijată, Demonstraţia	4
5. Integrale pe axa reala (calcul de integrale Riemann, improprii si cu parametric)	Problematizarea, Descoperirea dirijată, Demonstraţia	4
6.Integrale curbilinii (calculul integralelor de speța I si a II-a si aplicații ale integralelor curbilinii)	Problematizarea, Descoperirea dirijată, Demonstraţia	4
7.Integrale multiple (calculul integralelor duble, triple si de suprafata, formula lui Green, calcul de arii)	Problematizarea, Descoperirea dirijată, Demonstraţia	4

Bibliografie:

1. Garoviţa Pavel**,** Adriana Cătaş, Loredana Galea**,** *Elemente de calcul diferenţial,* Ed. Univ. din Oradea, 2005, (disponibilă la Biblioteca Universităţii, 10 exemplare în format tipărit);
2. Garoviţa Pavel**,** Loredana Galea, Adriana Cătaş, *Elemente de calcul integral,* Ed. Univ. din Oradea, 2005, (disponibilă la Biblioteca Universităţii, 10 exemplare în format tipărit);
3. M. Balaj, S. Drăgan, L. Popescu, *Analiză matematică* I, Ed. Univ. din Oradea, 1999 (disponibilă la biblioteca Universităţii din Oradea, 20 exemplare în format tipărit şi în format electronic (CD) la catedra de matematică);
4. M. Balaj, S. Drăgan, L. Popescu, *Analiză matematică* II, Univ. Oradea 1997 (disponibilă la biblioteca Universităţii

din Oradea, 50 exemplare în format tipărit şi în format electronic (CD) la catedra de matematică);
5. S. Chirita, *Probleme de matematici superioare*, Ed. Did. si Ped., 1989 (disponibilă la biblioteca Universităţii din Oradea, 5 exemplare în format tipărit);
6. D. Flondor, O. Stanăşilă, *Lecţii de analiză matematică*, Edit. All, Bucuresti, 1993 (disponibilă la biblioteca Universităţii din Oradea, 20 exemplare în format tipărit);
7. M. Rosculeţ *Analiză matematică*, EDP. Bucuresti, 1979 (disponibilă la biblioteca Universităţii din Oradea, 19 exemplare în format tipărit).

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei *Analiză matematică* este în concordanță cu cele predate în cadrul altor universități din tară, respectiv străinătate. Întâlnirile cadrelor didactice universitare cu reprezentanți ai asociațiilor profesionale și ai angajatorilor au dus la adaptarea programei analitice la cerințele specifice pieței muncii. De asemenea, conținutul programei analitice al disciplinei a fost dezbătut de numeroase ori la întâlnirile anuale ale participanților la Sesiuni de comunicări științifice si cu membrii ARACIS in diverse etape ale controalelor desfășurate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea şi completitudinea noţiunilor asimilate; - o înţelegere de ansamblu a importanţei disciplinei studiate şi a legăturii cu celalalte discipline fundamentale; - coerenţa logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conştiinciozitatea, interesul pentru studiul individual.	Examen scris	70%
10.5 Seminar	- capacitatea de a opera cu cunoştinţe abstracte; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conştiinciozitatea, interesul pentru studiul individual.	Teme săptămânale	40%
10.6. Laborator			
10.7Proiect			

10.8 Standard minim de performanţă

- Definirea noțiunilor, enunțarea rezultatelor teoretice
- Identificarea și selectarea metodelor pentru abordarea unor probleme concrete simple
- Elaborarea de algoritmi pentru rezolvarea unei probleme cu grad redus de dificultate
- Realizarea unor demonstraţii pentru rezultate matematice studiate, cu grad mediu de dificultate
- Modelarea matematică a unei probleme cu grad redus de dificultate

Cerinţe minime pentru nota 5:

- Prezenta la minim 80% din numărul total de ore de curs şi seminar
- Rezolvarea temelor individuale din cadrul seminarului (în proporţie de 50%)
- Rezolvarea în proporție de 50% a aplicațiilor de la examen

Cerințe pentru nota 10:

- Prezenta la minim 80% din numărul total de ore de curs şi seminar
- Rezolvarea integrală a temelor individuale din cadrul seminarului
- Participare activă la activitățile organizate în cadrul orelor de curs și seminar

Data completării
15.09.2026

Semnătura titularului de curs
lector dr. Loredana Florentina Iambor

Semnătura titularului de laborator
lector dr. Loredana Florentina Iambor

Date de contact:
Email: iambor.loredana@uoradea.ro
Univ. din Oradea, Facultatea de Informatică și Științe
Str. Universităţii, nr. 1, Corp C, etaj 1, sala C 102,
Cod poştal 410087, Oradea, jud. Bihor, România,

Pentru Facultatea care prestează orele: Facultatea de Informatică și Științe

Departamentul de Matematica si Informatica

Data avizării în Departament:

21.09.2026

Director de Departament,
Conf. univ. dr. Sorin Muresan

Data avizării în Consiliu:

22.09.2026

Decan,
Prof. univ. dr. Eugen-Victor Macocian

Pentru Facultatea beneficiara: Facultatea de Inginerie Electrica și Tehnologia Informației

Data avizarii in Consiliul Facultatii
18.09.2026

Director de Departament,
Ș.l.dr.ing. Adrian Traian BURCA

Decan,
Conf.dr. ing. Eugen GERGELY