

**FIȘA DISCIPLINEI**  
**ANUL UNIVERSITAR 2020-2021**

**1. DATE DESPRE PROGRAM**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ
1.3 Departamentul	Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod) <sup>1</sup> / Calificarea	Echipe și instalații de aviație / L2040104030

**2. DATE DESPRE DISCIPLINĂ**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>ANALIZA MATEMATICĂ I</b>								
2.2 Titularul activităților de curs	Asist. dr. Temereanca Laurentiu								
2.3 Titularul activităților aplicative	Asist. dr. Temereanca Laurentiu								
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul disciplinei (conținut) <sup>2</sup>	DF	2.7 Regimul disciplinei (obligativitate) <sup>3</sup>	DI	2.8 Tipul de evaluare	E

**3. TIMPUL TOTAL ESTIMAT (ore pe semestru al activităților didactice)**

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
3.7 Distribuția fondului de timp de pregătire individuală					ore
▪ Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
▪ Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
▪ Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
▪ Tutoriat					-
▪ Examinări					22
▪ Alte activități: consultații, cercuri studențești					5
<b>Total ore activități individuale</b>	69				
3.8 Total ore pe semestru <sup>4</sup>	125				
3.9 Numărul de credite <sup>5</sup>	5				

**4. PRECONDIȚII (acolo unde este cazul)**

4.1 de curriculum	Studentii trebuie să aibă cunoștințe fundamentale dobândite în liceu la disciplinele: Algebră, Geometrie, Trigonometrie, Analiză matematică.
4.2 de competențe	Nu sunt necesare

**5. CONDIȚII (acolo unde este cazul)**

5.1. de desfășurare a cursului	<p>Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă. Explicațiile sunt însoțite de raționamente și exemple aplicative; acestea sunt derulate în timp real, în interacțiune strânsă cu studenții din sală. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității.</p> <p>Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 60% noțiuni teoretice;</li> <li>- 25% exemple și aplicații ale noțiunilor teoretice;</li> <li>- 15% interacțiune cu studenții, prin dialog științific, cu întrebări care să suscite interesul, curiozitatea și creativitatea studenților.</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Studentii au la dispoziție Culegeri de probleme sau îndrumare, în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității

**6. COMPETENȚELE SPECIFICE ACUMULATE<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013

<sup>2</sup>Tip (conținut) - se alege una din variantele pentru nivelul de licență: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară)

<sup>3</sup>Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă)

<sup>4</sup>Valoare fixată = 25 \* Nr. Credite. Este suma numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7

<sup>5</sup>Conform planului de învățământ

<b>Competențe profesionale</b>	<p>C5 Utilizarea creativă și inovativă a cunoștințelor de bază în modelarea, proiectarea și exploatarea rețelelor electrice.</p> <p>C6 Aplicarea în condiții de autonomie și responsabilitate restrânsă a cunoștințelor de bază în comanda, controlul și exploatarea sistemelor electroenergetice.</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p>CT1 Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente.</p> <p>CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.</p>

### 7. OBIECTIVELE DISCIPLINEI (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Introducerea, înțelegerea și aprofundarea noțiunilor fundamentale din analiza matematica cu aplicații în ingineria sistemelor.
7.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea abilităților de logica și calcul matematic, necesare utilizării metodelor matematice în celelalte discipline din ingineria sistemelor;

### 8. CONȚINUTURI

8.1 Curs (unități de conținut)	Nr. ore	Metode de predare
Siruri. Convergența în $\mathbb{R}^n$	2	Predarea cursului se face în mod clasic, cu creta la tablă. Explicațiile sunt însoțite de raționamente matematice, de exemple aplicative și de dialog euristic. Toate acestea se desfășoară în timp real, în interacțiune strânsă cu studenții din sală. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității
Serii numerice. Criterii de convergență.	4	
Serii Taylor. Dezvoltări în serie.	4	
Limite și continuitate pentru funcții de mai multe variabile	2	
Diferențiabilitatea funcțiilor de variabilă reală	4	
Diferențiabilitatea funcțiilor de variabilă vectorială	4	
Derivate parțiale de ordinul II. Hessiana.	2	
Puncte de extrem local ale funcțiilor de mai multe variabile	2	
Funcții implicite și aplicații. Extreme condiționate	4	
<b>Bibliografie</b> <sup>7</sup>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>M.M. Boureanu, <i>Analiza Matematică – Notite de curs (cateva notiuni elementare pentru viitorii ingineri)</i>, <a href="https://www.ucv.ro/departamente_academice/dma/activitate_didactica/discipline.php">https://www.ucv.ro/departamente_academice/dma/activitate_didactica/discipline.php</a></li> <li>C. Vladimirescu, <i>Mathematical Analysis - Theory and Applications (electronic support)</i></li> <li>M. Predoi, D. Constantinescu, M. Racila – <i>Teme de Analiza matematică</i>, Ed. Universitaria, Craiova, 2008</li> </ol>		
8.2 Activități aplicative (subiecte/teme)	Nr. ore	Metode de predare
<b>8.2.1. Seminar</b>		
Siruri. Convergența în $\mathbb{R}^n$	2	Conversația euristica; rezolvare de probleme la tablă
Serii numerice. Criterii de convergență.	4	
Serii Taylor. Dezvoltări în serie.	4	
Limite și continuitate pentru funcții de mai multe variabile	2	
Diferențiabilitatea funcțiilor de variabilă reală	4	
Diferențiabilitatea funcțiilor de variabilă vectorială	4	
Derivate parțiale de ordinul II. Hessiana.	2	
Puncte de extrem local ale funcțiilor de mai multe variabile	2	
Funcții implicite și aplicații. Extreme condiționate	4	
<b>8.2.2. Laborator</b>		

<sup>6</sup> Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (Grila 1) <http://site.anc.edu.ro/registru-national-al-calificarilor-din-invatamanul-superior-rncis/>

<sup>7</sup> Se recomandă ca cel puțin un titlu să aparțină colecției de disciplină și cel puțin 2-3 titluri să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UCv

**Bibliografie**

1. M.M. Boureanu, *Analiza Matematica – Notite de curs (cateva notiuni elementare pentru viitorii ingineri)*, [https://www.ucv.ro/departamente\\_academice/dma/activitate\\_didactica/discipline.php](https://www.ucv.ro/departamente_academice/dma/activitate_didactica/discipline.php)
2. C. Vladimirescu, *Mathematical Analysis - Theory and Applications (electronic support)*
3. M. Predoi, D. Constantinescu, M. Racila – *Teme de Analiza matematica*, Ed. Universitaria, Craiova, 2008

**9. COROBORAREA CONȚINUTURILOR DISCIPLINEI CU AȘTEPTĂRILE REPREZENTANȚILOR  
COMUNITĂȚII EPISTEMICE, ASOCIAȚIILOR PROFESIONALE ȘI ANGAJATORI REPREZENTATIVI DIN  
DOMENIUL AFERENT PROGRAMULUI**

Conținutul cursului a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu și de specialitate, precum și cu reprezentanții unor agenți economici:

- SC IPA SA Craiova
- SC ELPRECO SA Craiova
- SC ELPREST SA Craiova
- ICMET Craiova

**10. EVALUARE**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor fundamentale ale analizei matematice pentru funcții reale și vectoriale de una sau mai multe variabile reale - Capacitatea de a aplica cunoștințele teoretice pentru rezolvarea unor probleme de interes practic. - Capacitatea de sinteză	Examen scris final	70%
10.5 Activități aplicative	S: Utilizarea adecvată a noțiunilor specifice pentru rezolvarea de probleme	Evaluarea frecvenței participării la ore, a răspunsurilor studenților, a interesului arătat, precum și a progresului lor	30%
	L:		
	P:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obținerea a minim 50 % din punctajul verificărilor pe parcurs și examenului final.</li> <li>▪ Calculul notei finale se face prin rotunjirea la notă întreagă a punctajului final.</li> </ul>			

Data completării: .....

**Titular curs**  
**Asit. dr. mat. Temereanca Laurentiu**

(semnătura)

.....

**Titular activități aplicative**  
**Asit. dr. mat. Temereanca Laurentiu**

(semnătura)

.....

**Decan**  
**Prof. dr. ing. Marian Ciontu**

(semnătura)

.....

**Director de departament**  
**Conf. dr. ing. Daniela Popescu**

(semnătura)

.....