



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	<i>Inginerie Electrică</i>
1.3. Departamentul	<i>Inginerie Electrică, Energetică și Aerospațială</i>
1.4. Domeniul de studii	<i>Inginerie aerospațială</i>
1.5. Ciclul de studii universitare	<i>Licență</i>
1.6. Forma de organizare	<i>Învățământ cu frecvență</i>
1.7. Programul de studii	<i>Echipeamente și instalații de aviație/L2040104030</i>

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Analiza Matematica I</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect.dr. Temereanca Laurentiu-Emanuel						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Lect.dr. Temereanca Laurentiu-Emanuel						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

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

3.1. Numărul 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
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					-
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități: consultații, cercuri studențești					6
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>					<b>69</b>
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>					<b>125</b>
<b>3.9. Numărul de credite</b>					<b>5</b>

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"><li>• Studenții trebuie să poseze cunoștințe fundamentale dobândite în liceu la disciplinele: Algebră, Geometrie, Trigonometrie, Analiză matematică.</li></ul>
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nu sunt necesare</li></ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	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. Repartizarea timpului alocat cursului respectă următoarea structură: - 60% noțiuni teoretice;
--------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 25% exemple si aplicatii ale notiunilor teoretice;</li> <li>- 15% interactiune cu studentii, prin dialog stiintific, cu intrebari care sa suscite interesul, curiozitatea si creativitatea studentilor.</li> </ul> <p>Se asigură suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității.</p>
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<p>Predarea seminarului se face se face în sistem clasic, la tablă. Rezolvarile de probleme sunt efectuate cu ajutorul studentilor. Studenții au la dispoziție Culegeri de probleme sau Indrumare, în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității</p>

## 6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

<b>Cunoștințe</b>	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</li> <li>2. explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.</li> </ol>
<b>Aptitudini (Abilități)</b>	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică;</li> <li>2. rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută;</li> <li>3. efectuează calcule inginerești și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator;</li> <li>4. descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.</li> <li>5. aplică criteriile și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale;</li> <li>6. achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale; - concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice;</li> <li>7. elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator;</li> <li>8. aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.</li> </ol>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.</li> <li>2. practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</li> <li>3. comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.</li> <li>4. este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.</li> <li>5. promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</li> <li>6. lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.</li> </ol>

## 7. Conținuturi

<b>7.1. CURS</b>	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Siruri. Convergența în $\mathbb{R}^n$	față în față/ (săptămâna 1)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este în stransa interacțiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia	2

		euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	
2. Serii numerice. Criterii de convergenta.	față în față/ (săptămâna 2, 3)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este în stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	4
3. Serii Taylor. Dezvoltari in serie.	față în față/ (săptămâna 4, 5)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este în stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	4
4. Limite si continuitate pentru functii de mai multe variabile	față în față/ (săptămâna 6)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este în stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	2
5. Diferentiabilitatea functiilor de variabila reala	față în față/ (săptămâna 7,8)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este în stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	4
6. Diferentiabilitatea functiilor de variabila vectoriala	față în față/ (săptămâna 9,10)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este în stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea	4

		suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	
7. Derivate partiale de ordinul II. Hessiana.	față în față/ (săptămâna 11)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	2
8. Puncte de extrem local ale functiilor de mai multe variabile	față în față/ (săptămâna 12)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	2
9. Functii implicite si aplicatii. Extreme conditionate	față în față/ (săptămâna 13,14)	Predarea cursului se face în sistem clasic, la tablă . Procesul de predare este in stransa interactiune cu studentii, folosind in permanenta conversatia euristica, iar uneori se discuta si pe marginea suportului de curs care a fost pus la dispozitia studentilor.	4

**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. B. Demidovich, Problems in Mathematical Analysis, Mir, Moscou, 1970.
3. Maria Predoi, Dana Constantinescu, Mihaela Racila - Teme de Analiză Matematică. Teorie și Aplicații, Editura Universitaria Craiova, ISBN 978-606-510-233-0, 2010. [https://www.ucv.ro/departamente\\_academice/dma/activitate\\_didactica/suporturi\\_curs.php](https://www.ucv.ro/departamente_academice/dma/activitate_didactica/suporturi_curs.php)
4. M. Predoi, D. Constantinescu, M. Racila – Teme de Analiza matematica, Ed. Universitaria, Craiova, 2008

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Siruri. Convergenta in $R^n$	față în față (săptămâna 1)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2
2. Serii numerice. Criterii de convergenta.	față în față/ (săptămâna 2, 3)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	4
3. Serii Taylor. Dezvoltari in serie.	față în față/ (săptămâna 4, 5)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la	4

		tabla	
4. Limite si continuitate pentru functii de mai multe variabile	față în față/ (săptămâna 6)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2
5. Diferentiabilitatea functiilor de variabila reala	față în față/ (săptămâna 7, 8)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	4
6. Diferentiabilitatea functiilor de variabila vectoriala	față în față/ (săptămâna 9,10)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	4
7. Derivate partiale de ordinul II. Hessiana.	față în față/ (săptămâna 11)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2
8. Puncte de extrem local ale functiilor de mai multe variabile	față în față/ (săptămâna 12)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	2
9. Functii implicite si aplicatii. Extreme conditionate	față în față/ (săptămâna 13,14)	Conversatia euristica; rezolvare de probleme la tabla	4
<b>Bibliografie:</b>			
1. M.M. Boureanu, Analiza Matematica – Notite de curs (cateva notiuni elementare pentru viitorii ingineri), <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>			
2. B. Demidovich, Problems in Mathematical Analysis, Mir, Moscou, 1970.			
3. Maria Predoi, Dana Constantinescu, Mihaela Racila - Teme de Analiză Matematică. Teorie și Aplicații, Editura Universitaria Craiova, ISBN 978-606-510-233-0, 2010. <a href="https://www.ucv.ro/departamente_academice/dma/activitate_didactica/suporturi_curs.php">https://www.ucv.ro/departamente_academice/dma/activitate_didactica/suporturi_curs.php</a>			
4. M. Predoi, D. Constantinescu, M. Racila – Teme de Analiza matematica, Ed. Universitaria, Craiova, 2008			

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

Conținuturile disciplinei Analiza Matematică I au fost stabilite în concordanță cu cerințele comunității epistemice din domeniul Ingineriei Electrice, care solicită fundamentarea competențelor de modelare, analiză și interpretare cantitativă a fenomenelor specifice sistemelor electrice. Temele privind limitele și continuitatea funcțiilor, seriile de funcții și elementele de calcul diferential sunt selectate astfel încât să susțină dezvoltarea capacității studenților de a aborda probleme cu caracter aplicativ ridicat și de a înțelege comportamentul sistemelor continue și dinamice.

În raport cu standardele promovate de asociațiile profesionale și alte organisme de profil, disciplina este structurată pentru a asigura dobândirea competențelor matematice necesare proiectării, simulării și evaluării sistemelor și echipamentelor electrice. Conținuturile cursului răspund cerințelor privind formarea unei baze solide pentru studiul disciplinelor de specialitate, cum ar fi: Electrotehnică, Teoria Circuitelor, Electronică, Teoria Sistemelor, Automatică și Sisteme de Energie.

Din perspectiva angajatorilor reprezentativi din domeniul Ingineriei Electrice, competențele matematice dobândite prin parcurgerea disciplinei sunt esențiale pentru rezolvarea problemelor tehnice, pentru utilizarea metodelor de analiză și simulare, precum și pentru interpretarea datelor și semnalelor din procesele industriale. Conținuturile disciplinei sunt alinate cu așteptările pieței muncii, vizând formarea capacității studenților de a modela sisteme, de a evalua variații și parametri de funcționare și de a fundamenta decizii tehnice pe baza raționamentelor matematice corecte.

## 9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. 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 care constă în rezolvare de probleme.	80%
9.5. Seminar/laborator	-Utilizarea adecvată a noțiunilor specifice pentru rezolvarea de probleme - conștiințiozitatea, ingeniozitatea, creativitatea, interesul pentru studiul individual.	Evaluarea frecvenței participării la ore, a răspunsurilor studenților, a interesului arătat, a progresului lor, precum și a temelor efectuate săptămânal	20%
9.6. Standard minim de performanță: obținerea notei 5(cinci) .			

Data completării  
01.10.2025

Titular de disciplină,  
Lect. univ. dr. Temereanca Laurentiu-Emanuel

Semnătura titularului

Data avizării în departament  
01.10.2025

Director de departament,  
Ș.I.dr.ing. Radu – Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,