

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2 Facultatea / Departamentul	Științe / Fizică
1.3 Domeniul de studii	Fizică
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii/Calificarea	Fizică medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiză matematică						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Constanța Dana CONSTANTINESCU						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Conf. dr. Constanța Dana CONSTANTINESCU						
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	examen	2.7 Regimul disciplinei	complementară obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestru alocate activităților 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 învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire seminarul/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Condiții pentru folosirea mijloacelor electronice de informare (conexiune Internet, posibilitate de a folosi retroproiectorul etc)
5.2 de desfășurare a seminarului	Condiții pentru folosirea mijloacelor electronice de informare (conexiune Internet, posibilitate de a folosi retroproiectorul etc)

FIȘA DISCIPLINEI

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Identificarea și utilizarea adecvată a principalelor legi și principii fizice într-un context dat
Competențe transversale	CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> dobândirea de către studenți a unor cunoștințe matematice și a unor abilități de calcul necesare pentru asimilarea informațiilor de specialitate și pentru rezolvarea unor probleme practice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> prezentarea noțiunilor fundamentale de analiză matematică, înțelegerea și exersarea principalelor tehnici de calcul aferente și aplicarea acestora pentru rezolvarea unor probleme practice

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
I Calcul diferențial		
1. Elemente de teoria mulțimilor, structuri de bază în analiza matematică	prelegere, conversație euristică, problematizare	2 ore
2. Șiruri și serii de numere Serii de puteri. Dezvoltarea în serie Taylor	prelegere, conversație euristică, problematizare	2 ore
3. Limita unei funcții într-un punct. Continuitate	prelegere, conversație euristică, problematizare	2 ore
4. Derivate parțiale și diferențiale de ordinul I	prelegere, conversație euristică, problematizare	2 ore
5. Derivate parțiale și diferențiale de ordinul II.	prelegere, conversație euristică, problematizare	2 ore
6. Extreme pentru funcții de mai multe variabile	prelegere, conversație euristică, problematizare	2 ore
7. Funcții implicite și extreme condiționate	prelegere, conversație euristică, problematizare	2 ore
II Calcul integral		
8. Integrala simplă	prelegere, conversație euristică, problematizare, algoritmizare	2 ore
9. Integrala improprie	prelegere, conversație euristică, problematizare, algoritmizare	2 ore
10. Integrala curbilinie (de primul și al doilea tip)	prelegere, conversație euristică, problematizare, algoritmizare	2 ore
11. Integrala dublă, integrala triplă	prelegere, conversație euristică, problematizare, algoritmizare	2 ore
12. Integrala de suprafață (de primul și al doilea tip)	prelegere, conversație euristică, problematizare, algoritmizare	2 ore
13. Formule integrale	prelegere, conversație euristică, problematizare, algoritmizare	2 ore
14. Elemente de teoria câmpurilor	prelegere, conversație euristică, problematizare, algoritmizare	2 ore
Bibliografie curs		
1. M. Predoi, Analiză matematică, Ed. Universitaria, Craiova, 1994		
2. M. Predoi, D. Constantinescu, M. Racilă, Teme de Analiză Matematică. Teorie și Aplicații, Ed. Universitaria,		

FIȘA DISCIPLINEI

Craiova, 2008		
3. V. Postolică, <i>Analiză Matematică</i> , Ed. Alma Mater, Bacău, 2011		
4. https://www.ucv.ro/departamente_academice/dma/activitate_didactica/suporturi_curs.php		
5. Materiale postate saptamanal in clasa google cod ioub3xd, creata special pentru studentii anului I specializarea fizica, 2020-2021		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Recapitularea noțiunilor din liceu	exercițiul, lucrul cu manualul, discuția dirijată	2 ore
Șiruri și serii de numere Serii de puteri. Dezvoltari în serie Taylor	exercițiul, lucrul cu manualul, discuția dirijată	2 ore
Limita unei funcții într-un punct. Continuitate	exercițiul, lucrul cu manualul, discuția dirijată	2 ore
Derivate parțiale și diferențiale de ordinul I	exercițiul, lucrul cu manualul, discuția dirijată	2 ore
Derivate parțiale și diferențiale de ordinul II	exercițiul, lucrul cu manualul, discuția dirijată	2 ore
Extreme pentru funcții de mai multe variabile	exercițiul, lucrul cu manualul, problematizarea	2 ore
Extreme condiționate	exercițiul, lucrul cu manualul, problematizarea	2 ore
Integrala simplă	exercițiul, lucrul cu manualul, discuția dirijată	2 ore
Integrala improprie	exercițiul, lucrul cu manualul, discuția dirijată	2 ore
Integrala curbilinie (de primul și al doilea tip)	exercițiul, lucrul cu manualul, problematizarea	2 ore
Integrala dublă, integrala triplă	exercițiul, lucrul cu manualul, problematizarea	2 ore
Integrala de suprafață (de primul și al doilea tip)	exercițiul, lucrul cu manualul, problematizarea	2 ore
Formule integrale	exercițiul, lucrul cu manualul, problematizarea	2 ore
Elemente de teoria câmpurilor	exercițiul, lucrul cu manualul, problematizarea	2 ore
Bibliografie seminar		
1. N. Donciu, D. Flondor, <i>Analiză Matematică, culegere de probleme</i> , Ed All, Bucuresti, 1998		
2. A. Diamandescu, <i>Analiză Matematică, culegere de probleme rezolvate și comentate</i> , Ed. Universitaria, Craiova, 2007		
3. M. Predoi, D. Constantinescu, M. Racilă, <i>Teme de Analiză Matematică. Teorie și Aplicații</i> , Ed. Universitaria, Craiova, 2008		
4. https://www.ucv.ro/departamente_academice/dma/activitate_didactica/suporturi_curs.php		
5. Materiale postate saptamanal in clasa google cod ioub3xd, creata special pentru studentii anului I specializarea fizica, 2020-2021		

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

- Disciplina posedă un status epistemologic aparte, cu profunde valențe inter- și transdisciplinare
- Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina *Analiză matematică* studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 licență – RNCIS la programul de studii Fizică medicală

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea	evaluare curentă (participare activă la curs)	15%
	completitudinea și corectitudinea cunoștințelor; gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare	evaluare globală (probă scrisă)	30%

FIȘA DISCIPLINEI

10.5 Seminar	capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate	evaluare curentă (participare interactivă la seminar, realizarea temelor de casă de seminar, referat științific)	10%+10%+5% =25%
	capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe	evaluare globală (probă scrisă - rezolvare de probleme)	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<p>C1. Elaborarea unui raport/proiect de specialitate prin identificarea și utilizarea principalelor legi și principii fizice dintr-un context (problemă) real/ă specifice uneia dintre disciplinele de studiu din anul I abordabile în contextul analizei matematice</p> <p>CT2. Realizarea unui proiect/unei activități în echipă din domeniul fizicii, abordabil prin intermediul tehnicilor specifice analizei matematice, și identificarea rolurilor profesionale specifice</p> <p>CT3. Elaborarea, tehnoredactarea și susținerea în limba română și/sau într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de specialitate, pe o temă actuală din domeniul fizicii, care face apel la noțiunile, rezultatele sau tehnicile de calcul specifice analizei matematice</p>			

Data completării
Octombrie 2020

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de aplicații


