

FIȘA DISCIPLINEI

Analiză matematică, anul universitar 2017-2018

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Științe, Educație fizică și Informatică
1.3	Departamentul	Științe ale naturii
1.4	Domeniul de studii	Chimie
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Chimie medicală/ Chimist

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1	Denumirea disciplinei					Analiză matematică					
2.2	Titularul activităților de curs					Lect.univ. dr. Popescu Marin Nicolae					
2.3	Titularul activităților de seminar					Lect.univ. dr. Popescu Marin Nicolae					
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	Examen	2.7	Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	seminar	1
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	seminar	14
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								14
Tutoriat								4
Examinări								6
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	58						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Număr de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	
4.2	De competențe	Operarea cu noțiuni și metode matematice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă
5.2	De desfășurare a seminarului	Sală de seminar dotată cu tablă

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei (PC=3/4)
Competențe transversale	CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse (PC=0,5/4) 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 (PC=0,5/4)

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a rezultatelor de bază privind calculul diferențial și integral
7.2 Obiectivele specifice	Obiective cognitive - să enunțe și să demonstreze rezultatele teoretice de bază - să rezolve probleme corespunzătoare teoriei Obiective procedurale - Deprinderea calculului cu derivate parțiale, diferențiale și aplicarea lor în probleme de extrem sau în definirea unor operatori ai teoriei câmpurilor, utili în mecanică, fizică, chimie - Înțelegerea conceptelor de serie de puteri, a dezvoltării în serie a unor funcții elementare, utile în teoria semnalelor și electrotehnică

	<p>Obiective atitudinale</p> <ul style="list-style-type: none"> - crearea deprinderilor unor calcule matematice specifice - identificarea surselor de informații pentru atingerea obiectivelor propuse - conștientizarea și cultivarea responsabilităților privind disciplina în efectuarea muncii din punct de vedere a corectitudinii, a respectării termenelor impuse, al respectului față de colegi, față de membrii echipei în care își desfășoară activitatea - cultivarea unei atitudini pozitive, de dialog, cu spirit de inițiativă
--	--

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Elemente de teoria mulțimilor și funcțiilor	2	Prelegerea, Explicația, Descrierea, Exemplificarea	Tabla
2	Noțiuni de topologie	2		
3	Șiruri numerice	2		
4	Serii numerice	2		
5	Limite de funcții. Continuitate. Derivabilitatea funcțiilor de o variabilă	2		
6	Șiruri și serii de funcții	2		
7	Diferențiabilitatea funcțiilor	2		
8	Teoremele diferențiabilității	2		
9	Integrale Riemann și integrala improprie a funcțiilor de o variabilă	2		
10	Integrale curbilinii	2		
11	Integrale duble. Formula lui Green	2		
12	Integrale de suprafață. Formula lui Stokes	2		
13	Integrale triple. Formula flux – divergență	2		
14	Integrale cu parametru	2		

Bibliografie

1. O. Stănășilă, *Analiză matematică*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981
2. M. N. Popescu, *Analiză matematică*, Editura Universității din Pitești, 2014

Consultarea materialelor încărcate pe platforma e-learning

8.2. Aplicații - seminar		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Elemente de teoria mulțimilor și funcțiilor. Noțiuni de topologie.	2	Problematizarea Exercițiul	Tabla Culegeri de probleme
2	Șiruri numerice. Serii numerice.	2		
3	Limite de funcții. Continuitate. Derivabilitatea funcțiilor de o variabilă. Șiruri și serii de funcții.	2		
4	Diferențiabilitatea funcțiilor. Teoremele diferențiabilității.	2		
5	Integrale Riemann și integrala improprie a funcțiilor de o variabilă. Integrale curbilinii.	2		
6	Integrale duble. Formula lui Green. Integrale de suprafață. Formula lui Stokes.	2		
7	Integrale triple. Formula flux – divergență. Integrale cu parametru.	2		

Bibliografie

1. M. N. Popescu, *Analiză matematică*, Editura Universității din Pitești, 2014
2. L. Aramă, T. Morozan, *Culegere de probleme de analiză matematică*, Editura Universal, București, 1996
3. S. Chiriță, *Probleme de matematici superioare*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1989
4. A. Nuică, *Culegere de probleme de calcul diferențial*, Editura Tiparg, 2016
5. A. Nuică, *Analiză matematică. Culegere de probleme. Partea II*, Editura Tiparg, 2016

Consultarea materialelor încărcate pe platforma e-learning

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

În vederea actualizării și îmbunătățirii conținutului disciplinei, cadrele didactice au participat la workshop-uri cu participarea unor specialiști din domeniu.
Competențele dobândite la disciplină permit studenților o bună înțelegere a unor concepte fundamentale de la alte cursuri (fizică, chimie).

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 a opera cu cunoștințele asimilate.	Lucrare de verificare (parțial) Evaluare finală	40%
	Capacitatea de a corela cunoștințele și de a le aplica în cazuri particulare. Corectitudinea cunoștințelor. Înțelegerea și aplicarea corectă a problematicei specifice.		50%

	Capacitatea de analiză și sinteză.		
10.5 Seminar	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate Conștiințiozitate, interes pentru studiu individual Consemnarea sistematică a informațiilor semnificative Frecvența și relevanța intervențiilor orale Capacitatea de a aplica cunoștințele teoretice în practică	Caiet de seminar/ temă de casă	10%
10.6 Standard minim de performanță	Rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate medie, asociate disciplinelor fundamentale, specifice științelor fundamentale. 50% la fiecare criteriu.		

Data completării
25.09.2017

Titular de curs,
Lect.univ. dr. Popescu Marin Nicolae

Titular seminar,
Lect.univ. dr. Popescu Marin Nicolae

Data aprobării în Consiliul departamentului,
29.09.2017

Director de departament,
(prestator)
Conf. univ. dr. Doru CONSTANTIN

Director de departament,
(beneficiar)
Conf.univ.dr. Liliana Cristina SOARE