

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Automatica și Calculatoare
1.3 Departamentul	Matematica
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Instalațiilor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Instalații pentru construcții/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	10.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiza matematica 1						
2.2 Aria de conținut	Matematica						
2.3 Responsabil de curs	Lector.univ.dr. Marius Birou Adresa de email Marius.Birou@math.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar	Lector univ.dr. Moga – Adresa de email Rozica.Moga@mas.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	Examen	2.8 Regimul disciplinei	O/DF

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentarea suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	36				
3.8 Total ore pe semestru	78				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	Analiza matematica I

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cluj-Napoca
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului / proiectului	Cluj-Napoca

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sa identifice diferite tipuri de integrale ■ Să calculeze integrale triple și de suprafață atât prin metode directe cât și cu ajutorul formulelor integrale ■ Să folosească integralele pentru a calcula marimi din fizică și tehnică
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Efectuarea calculelor de dimensionare pentru instalatii
7.2 Obiectivele specifice	C2.2. Stabilirea ipotezelor de calcul pentru fiecare categorie de instalatii C2.5. Utilizarea în documentele tehnice ale proiectelor a calculelor de dimensionare și verificare

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Primitive	Expunere Intrebari Discutii	Tabla si video proiector
Integrala Riemann		
Integrale improprii		
Integrale cu parametru. Functiile Beta si Gamma ale lui Euler.		
Integrale curbilinii în raport cu arcul (de speta I). Aplicatii.		
Integrale curbilinii în raport cu coordonatele (de speta II-a). Aplicatii		
Integrale duble: calcul prin iteratie		
Integrale duble: schimbare de variabila si aplicatii. Formula Green-Riemann		
Integrale triple: calcul prin iteratie.		
Integrale triple: schimbare de variabila. Aplicatii.		
Integrale de suprafață în raport cu aria. Aplicatii.		
Integrale de suprafață în raport cu coordonatele. Aplicatii.		
Formulele lui Stokes si Gauss-Ostrogradski		
Recapitulare		
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Daniela Ioana Inoan, Elemente de calcul integral, U.T.Pres 2006 2. Gh. Toader, Silvia Toader, Analiza matematica, U.T.Pres 2009 3. Dorian Popa, Calcul integral, Ed. Mediamira, 2004 4. Nicolae Lung si colectiv, Ecuatii diferențiale. Culegere de probleme, U.T. Press, 2005 		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Primitive si integrala Riemann	Fixare teoriei. Rezolvare de exercitii si probleme aplicabile in tehnica	
Integrale improprii si integrale cu parametru		
Integrale curbilinii. Aplicatii in mecanica		
Integrale duble. Aplicatii in mecanica		
Integrale triple. Aplicatii in mecanica		
Integrale de suprafață. Aplicatii in mecanica		
Recapitulare		

Bibliografie

1. Daniela Ioana Inoan, Elemente de calcul integral, U.T.Pres 2006
2. Gh. Toader, Silvia Toader, Analiza matematica, U.T.Pres 2009
3. Dorian Popa, Calcul integral , Ed. Mediamira, 2004
4. Nicolae Lung si colectiv, Ecuatii diferențiale. Culegere de probleme, U.T. Press, 2005

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

Competențele obținute vor fi necesare angajaților care și desfășoară activitatea în proiectare și execuție

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examenul constă dintr-o lucrare scrisă	Proba scrisă – durata evaluării 2 ore	80%
10.5 Seminar	Activitatea la seminarii	Pe parcursul semestrului se vor susține lucrări de verificare a cunoștințelor	20%
10.6 Standard minim de performanță			
Participarea la seminarii condiționează intrarea la examen. Nota la lucrarea scrisă (E), Activitate de seminar (S) $N=0,8 E+0,2 S$; Condiția de obținere a creditelor: $E \geq 5$; $S \geq 5$			

Data completării
15.02.2016

Titular de curs
Lector.univ.dr.Marius Birou

Titular de seminar
Lector univ.dr.Rozica Moga

.....

.....

Data avizării în Departament
22.02.2016

Director Departament
Prof.dr.Dorian Popa

.....

.....