



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord din Baia Mare
1.2 Facultatea	Facultatea de științe
1.3 Departamentul	Departamentul de Matematică și Informatică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Specializarea / Programul de studii	Matematică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<i>Analiză III</i>						
2.1 Aria de conținut	<i>Matematica</i>						
2.1 Codul disciplinei	SMATL301						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ. dr.Andrei Horvat-Marc						
2.3 Titularul activităților de aplicații							
2.4 Anul de studii	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar	2
		din care: 3.1.3 laborator	0	3.1.4 proiect	0
3.2 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar	28
		din care: 3.2.3 laborator	0	3.2.3 proiect	0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					50
Tutoriat					6
Examinări					2
Alte activități.....					
3.3 Total ore studiu individual	100				
3.4 Total ore pe semestru	156				
3.5 Numărul de credite	6				

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE:
	<ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu noțiuni și metode matematice. • Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor • Conceperea modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene
Competențe transversale	ABILITĂȚI:
	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea tehnicilor de rezolvare a problemelor specifice calculului integral pentru funcții de mai multe variabile.
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională

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



UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Acumularea unor deprinderi specifice lucrului în echipă.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Formarea unor deprinderi de muncă pe diferite tipuri: specificare, implementare, testare, lansare. Selectarea resurselor informaționale, utilizarea eficientă a surselor de informare, folosirea adecvată a calificărilor profesionale pentru alinierea la cerințele unei societăți dinamice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<ol style="list-style-type: none"> Noțiunea de curbă în \mathbb{R}^n. Noțiunea de interval și cea de măsură a unei mulțimi din \mathbb{R}^n. Integrale curbilini. Integrale curbilini care nu depind de drumul de integrare. Integrale duble. Metode de calcul ale integralelor duble Formula lui Green. Schimbarea de variabile în integrala dublă. Aplicații ale integralelor curbilini și ale integralelor duble. Integrale triple. Schimbarea de variabile în integrala triplă Integrale de suprafață Formula lui Gauss-Ostrogradski Aplicații ale integralelor triple și a celor de suprafață 	Expunere, conversație	

Bibliografie:

- D. Bărbosu, A. Horvat-Marc, *Matematici de bază*, Ed. Universității de Nord, 2006
- I. Coroian. Coroian, *Analiză Matematică. Integrarea*, Risoprint, Cluj-Napoca, 2001
- A. Horvat-Marc, *Analiză Matematică prin exerciții și probleme*, Risoprint, Cluj-Napoca, 2009
- O. Stănășilă, O., *Analiză Matematică*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981

8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
<ol style="list-style-type: none"> Noțiunea de drum în \mathbb{R}^2 și \mathbb{R}^3. Elementul de arc. Noțiunea de interval în \mathbb{R}^n. Mulțimii măsurabile. Integrale curbilini de prima speță Integrale curbilini de a doua speță Integrale duble pe domenii dreptunghiulare Integrale duble pe domenii simple în raport cu una din axe Formula lui Green Schimbarea de variabile în integrala dublă. Trecerea la coordonate polare Aplicații ale integralelor curbilini și a celor duble Integrale triple Schimbarea de variabile în integrala triplă. Trecerea la coordonate sferice. Elemente de teoria suprafețelor. Elementul de arie. Integrale de suprafață. Formula lui Gauss-Ostrogradski Aplicații ale integralelor triple și a celor de suprafață 	Expunere, conversație, exercițiu.	

Bibliografie:

- D. Bărbosu, A. Horvat-Marc, M. Luran *Leții de analiză matematică pentru ingineri*, BiblioPhil, Baia Mare, 2013
- I. Coroian. *Analiză Matematică. Integrarea*, Risoprint, Cluj-Napoca, 2002
- A. Horvat-Marc, *Analiză Matematică prin exerciții și probleme*, Risoprint, Cluj-Napoca, 2009
- A. Horvat-Marc & I. Tașcu, *O altă listă cu exerciții de analiză matematică*, BiblioPhil, Baia Mare, 2012
- O. Stănășilă, O., *Analiză Matematică*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981

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

- Conținutul disciplinei asigură asimilarea cunoștințelor de calcul integral, etc.

10. Evaluare


UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea unui număr de probleme și exerciții propuse	Proba scrisă	75%
10.5 Seminar	Evaluarea caietului de exerciții și analiza activității prestate la seminar	Discuție după proba scrisă	25%
10.8 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Răspuns corect la o întrebare și rezolvare corectă a unei probleme propuse la proba scrisă. 			

Data completării
10.09.2016

Semnătura titularului de curs
Lector univ. dr. Andrei Horvat-Marc

Semnătura titularului de seminar
Asistent Monica Luran

Data avizării în departament
20.09.2016

Semnătura directorului de departament
Prof.univ.dr. Vasile Berinde