



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord 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 INFORMATICA

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiză matematică II						
2.1 Aria de conținut	Matematica INFORMATICA						
2.1 Codul disciplinei	SMATL 202						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ. dr.Andrei Horvat-Marc						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Lect.univ.dr. Miclăuș Dan						
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	2	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
	ABILITĂȚI: <ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea tehnicilor de rezolvare a problemelor rezultate din studiul variației funcțiilor reale.
Competențe transversale	<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)

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"> 1. Elemente de topologie pe \mathbb{R}^n. 2. Funcții de mai multe variabile. Limite și continuitate. 3. Calcul diferențial pentru funcții de mai multe variabile. 4. Diferențiala Frechet. 5. Extremele locale ale funcțiilor de mai multe variabile reale cu valori reale. 6. Extremele condiționate ale funcțiilor de mai multe variabile reale cu valori reale. 7. Integrala Riemann. 8. Noțiunea de primitivă. Integrala nedefinită 9. Integrarea prin părți. Schimbarea de variabilă în integrala Riemann. 10. Integrale raționale. 11. Integrale trigonometrice. 12. Integrale iraționale. Integrale binome. 13. Aplicații ale integralei Riemann. 14. Integrale improprii. 	Expunere, conversație	
Bibliografie: 1. D. Bărbosu, A. Horvat-Marc, <i>Matematici de bază</i> , Ed. Universității de Nord, 2006 2. I. Coroian. Coroian, <i>Analiză Matematică. Integrarea</i> , Risoprint, Cluj-Napoca, 2001 3. A. Horvat-Marc, <i>Analiză Matematică prin exerciții și probleme</i> , Risoprint, Cluj-Napoca, 2009 4. A. Horvat-Marc & I. Tașcu, <i>O altă listă cu exerciții de analiză matematică</i> , BiblipPhil, Baia Mare, 2012 5. O. Stănășilă, O., <i>Analiză Matematică</i> , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981		
8. 2 Seminar	Metode de predare	Observații



UNIVERSITATEA TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA
CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIJA MARE

<ol style="list-style-type: none"> 1. Elemente de topologie pe R^n. 2. Funcții de mai multe variabile. Limite și continuitate. 3. Calcul diferențial pentru funcții de mai multe variabile. 4. Diferențiala Frechet. 5. Extremele locale ale funcțiilor de mai multe variabile reale cu valori reale. 6. Extremele condiționate ale funcțiilor de mai multe variabile reale cu valori reale. 7. Integrala Riemann. Sume Riemann. 8. Noțiunea de primitivă. Integrala nedefinită 9. Integrarea prin părți. Schimbarea de variabilă în integrala Riemann. 10. Integrale raționale. 11. Integrale trigonometrice. 12. Integrale iraționale. Substituțiile lui Euler. Integrale binome. Substituțiile lui Cebyshev. 13. Aplicații ale integralei Riemann la calculul ariilor figurilor plane; volumul corpurilor de rotație. 14. Integrale improprii. 	Expunere, conversație, exercițiu.	
--	---	--

Bibliografie:

1. D. Bărbosu, A. Horvat-Marc, *Matematici de bază*, Ed. Universității de Nord, 2006
2. I. Coroian. Coroian, *Analiză Matematică. Integrarea*, Risoprint, Cluj-Napoca, 2001
3. A. Horvat-Marc, *Analiză Matematică prin exerciții și probleme*, Risoprint, Cluj-Napoca, 2009
4. A. Horvat-Marc & I. Tașcu, *O altă listă cu exerciții de analiză matematică*, Bibliophil, Baia Mare, 2012
5. 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 diferențial necesare studiului unor discipline viitoare precum: Analiză Matematică III, Ecuații diferențiale, cu derivate parțiale și sisteme dinamice, etc.

10. Evaluare

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

- Răspuns corect la o întrebare și rezolvare corectă a unei probleme propuse la proba scrisă.

Data completării
8.09.2016

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

Semnătura titularului de seminar
Lect.dr. Laurant Monica

Data avizării în departament
20.09.2016

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