

## FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei :		<b>ANALIZA MATEMATICA</b>			
Codul disciplinei:		390491110612FO02			
Programul de studii:		<b>Tehnologia informației</b>			
Catedra:		Dep.de Matematica-Fac.de Științe			
Facultatea:		<b>Inginerie”Herman Oberth”</b>			
Universitatea:		<b>„Lucian Blaga”din Sibiu</b>			
Anul de studiu: <b>I</b>		Semestrul	<b>I</b>	Tipul de evaluare finală	<b>Examen</b>
Regimul disciplinei (DI=obligatorie/ DO=opțională/DF=liber aleasă):			<b>DI</b>	Numărul de credite:	
Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DI=ingineresti; DS=specialitate; DC=complementară)					<b>DF</b>
Total ore din planul de învățământ	<b>70</b>		Total ore pe semestru:	70	
Titularul disciplinei: Lector univ.dr.Ioan Țincu					

Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ					
Total ore/ semestru	C	S	L	P	Total
	<b>42</b>	<b>28</b>	-	-	<b>70</b>

<b>Obiective:</b>	Analiza matematica constituie o componenta esentiala a culturii stiintifice al oricarui cercetator al naturii, pentru ca alaturi de scopul informational ea dezvolta abilitatile de calcul, disciplineaza gandirea, canalizeaza intuitia oferind nenumarate exemple de modelare matematica a unor fenomene fizice, chimice, economice. Ea si-a largit permanent obiectul de studiu prin elaborarea de concepte noi in corelare cu tehnica de calcul moderna, obiectiv avut in vedere in elaborarea materialului predat.
<b>Competențe specifice disciplinei</b>	<p><b>1. Cunoaștere și înțelegere:</b> Înțelegerea continuării în formă superioară a analizei matematice studiate în liceu, extinderea și generalizarea noțiunilor respective precum și adăugarea unor tehnici de studiu specifice acestei discipline. Înțelegerea unor fenomene tehnice folosind acest aparat matematic.</p> <p><b>2. Explicare și interpretare:</b> Dezvoltarea abilităților de rezolvare a unor fenomene tehnice folosind acest aparat matematic. Finalizarea studiului individual într-un referat cu temă aleasă și redactat conform cerințelor unei lucrări tehnico-aplicative.</p> <p><b>3. Instrumental – aplicative</b> Cunoașterea modului de aplicare a unor noțiuni matematice în tehnică. Dezvoltarea competențelor de comunicare în termeni matematici.</p>

**4. Atitudinale:**

Dezvoltarea la studenți a capacității de conexiune a elementelor de analiza matematică și a celor dobândite la alte discipline.

Dezvoltarea abilităților de lucru în echipă, a colaborării și interacțiunii cu colegii în vederea realizării unor referate mai complexe, Cultivarea unei atitudini pozitive și a pasiunii pentru studiul acestei discipline și pentru cercetarea științifică.

Conținutul tematic (descriptori)	<b>TEMATICA CURSURILOR</b>		
	Nr. crt.	Denumirea temei	Nr. ore
	1.	Multimi,relatii,functii,multimea numerelor reale.	4
	2.	Siruri de numere reale.Spatii metrice.Siruri in spatii metrice.Principiul contractiei.	6
	3.	Serii numerice.	3
	4.	Diferentiala functiilor reale de o variabila reala.Formula lui Taylor.Serii de puteri.Serii Fourier.	5
	5.	Calcul diferential al functiilor de mai multe variabile: derivate partiale,diferentiale,derivarea functiilor compuse,derivata dupa o directie,gradient,rotor,divergenta,formula lui Taylor,extreme.	8
	6.	Functii implicite de una sau mai multe variabile.	2
	7.	Integrale improprii si cu parametru.Functiile beta si gama.	3
	8.	Integrale curbilinii.	2
	9.	Integrala dubla.Formula Riemann Green.	3
	10.	Integrala tripla.Formula Gauss-Ostrogradsky.	3
11.	Integrala de suprafata.Formula lui Stokes.	3	
<b>TEMATICA SEMINARIILOR/LABORATOARELOR/PROIECTULUI</b>			
1.	Exercitii cu multimi,functii.	2	
2.	Exercitii cu siruri,serii.	6	
3.	Aplicatii pentru diferentiale,Taylor,serii de puteri	4	
4.	Derivate partiale,derivata dupa o directie,extreme.Aplicatii	6	
5.	Integrale improprii,functiile euleriene.Aplicatii.	2	
6.	Integrale curbilinii,duble.Aplicatii.	4	
7.	Integrale triple,de suprafata.Aplicatii.	4	

Metode de predare / seminarizare	Disciplina se preda clasic cu prezentare la tabla a notiunilor si demonstrarea riguroasa si amanuntita a rezultatelor ilustrand cu aplicatii si exemple ilustrative.La seminar se fixeaza si se completeaza materia parcursa cu exercitii rezolvate cu participarea studentilor.Se propun, de asemenea studentilor,un numar de exercitii ca tema care vor fi prezentate si discutate in seminariile urmatoare.
----------------------------------	--

Stabilirea notei finale (procentaje)	- răspunsurile la examen/colocviu(evaluare finală)	60%
	- teste pe parcursul semestrului	2x15%
	-prezenta curs+activitate seminar	10%
	-TOTAL	100%

Evaluarea finală va cuprinde o lucrare scrisă ce conține zece chestiuni cu caracter atât teoretic cât și practic care se aleg din capitole diferite. Aplicațiile sunt astfel alese încât studenții să fie obligați să utilizeze efectiv cunoștințele teoretice predate. Se pune accent pe limbajul matematic și pe scrierea logică, ordonată în redactare.

<p><b>Cerințe minime pentru nota 5</b>          -enunțul corect a două definiții și a unei teoreme          -rezolvarea corectă a două exerciții.</p>	<p><b>Cerințe minime pentru nota</b>          -participarea activă la seminar(eventual curs)          -media ponderată a activităților evaluate peste nouă</p>
<p><b>TOTAL ore studiu individual (pe semestru) = 94</b></p>	

<p><b>Bibliografia</b></p>	<p><b>Minimală obligatorie:</b>          M.Nicolescu, s.a., Analiza Matematica, Vol.I și II, București, 1980          N.Boboc, Analiza matematica, vol.I, II, Edit. Univ. București, 1998          N.Donciu, D.Flondor, Algebra și analiza matematica, București, 1979          S.Chirita, Probleme de matematici superioare, București, 1989  <b>Complementară:</b>          C.Dragusin, s.a., Analiza matematica, Editura Teora, 1993          L.Dragusin, s.a., Calcul integral și ecuații diferențiale, Ed. DU Style 1996          M.Megan, Bazele analizei matematice Edit. Mirton 1999</p>
<p>Lista materialelor didactice utilizate în procesul de predare: tabla, creta .</p>	

<p>Coordonator de Disciplină</p>	<p>Grad didactic, titlul, prenume, numele</p>	<p>Semnătura</p>
	<p>Lector univ.dr.Ioan Țincu</p>	