

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Politehnica” din Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Automatică și Calculatoare / MATEMATICĂ
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență - Învățământ la distanță
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / Informatician

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ANALIZĂ MATEMATICĂ						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Ioan GOLEȚ						
2.3 Titularul (titularii) activităților de seminar/laborator (AA)	Lector univ. dr. Bogdan Căruntu Asistent univ. Dan Popescu						
2.4. Categoria formativă (fundamentală, complementară, domeniu, specialitate)	Fundamentală						
2.5. Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Impusă

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:3.2 SI (studiu individual-curs)	2	3.3 TC (teme de casă)	0.43	3.4. AT (activități tutoriate)	1.57	3.5 AA (seminar/laborator)	0
3.6 Total ore din planul de învățământ	56	din care:3.7 SI (studiu individual-curs)	28	3.8 TC (teme de casă)	6	3.9. AT (activități tutoriate)	22	3.10 AA (seminar/laborator)	0
Distribuția fondului de timp									Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri									19
Tutoriat									6
Examinări									3
Alte activități									
3.11 Total ore studiu individual	74								
3.12 Total ore pe semestru	130								
3.13 Numărul de credite	5								

4. Precondiții și recomandări (acolo unde este cazul)

4.1 precondiții de curriculum	• Nu este cazul
4.2 precondiții de competențe	• Nu este cazul
4.3. recomandări de discipline anterioare	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Nu este cazul
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Nu este cazul

6. Competențe specifice acumulate

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3);

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina;

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului;

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Conceperea unor modele matematice pentru descrierea unor fenomene • Însusirea notiunilor și instrumentelor matematice specifice pentru operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii • Formarea de abilitati logice, elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Desfasurarea eficienta și eficace a activitatiilor organizate in echipa • Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura rezolvarea problemei • Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Înregistrarea studenților cu noțiunile fundamentale de Algebră liniară și Geometrie necesare proiectării/rezolvării/manipulării unor probleme/procese din Informatică
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea deprinderilor de calcul, a capacității de a înțelege, sintetiza și interpreta rezultatele obținute prin metode ale analizei matematice și ale altor capitole matematice care se bazează pe aceasta. • Dezvoltarea capacității de a înțelege elementele fundamentale ale unui raționament, de a face o clasificare între diferite niveluri de abstractizare. • Formarea abilității de a utiliza eficient bibliografia de specialitate.

8. Conținuturi

8.1 Curs (SI – studiu individual)	Număr de ore	Metode de predare
Funcții de o variabilă reală: Siruri și serii de numere reale	5	Studiul materialelor suport specifice, disponibile în format electronic pe <i>Platforma Campus Virtual</i> , prezentare succintă, consultații, tutoriere prin mijloace de comunicare electronice specifice.
Spatii metrice: Definiții. Proprietăți. Exemple. Principiul aproximațiilor successive	2	
Siruri și serii de funcții: Formula lui Taylor pentru funcții de o variabilă; dezvoltări în Serii de puteri și în Serii Fourier	5	
Limite și continuitate pentru funcții vectoriale: Definiții. Proprietăți. Exemple.	2	
Calcul diferențial al funcțiilor vectoriale	3	
- Derivate parțiale de ordinul unu. Derivata după o direcție. Diferențiabilitate	3	
- Derivatele parțiale ale funcțiilor compuse. Derivate parțiale și diferențiale de ordin superior		
- Operatori diferențiali în teoria câmpului. Teorema funcțiilor implicite.	2	
- Formula lui Taylor. Extreme locale. Extreme condiționate. Aproximarea funcțiilor vectoriale	2	
Calculul integral al funcțiilor vectoriale: Integrale duble. Integrale triple. Schimbări de variabile, aplicații ale integralelor duble și triple	4	
<p>Lista materialelor didactice necesare</p> <p>1. Module de Curs disponibil pe platforma <i>Campus Virtual</i></p> <p>Bibliografie</p> <p>1. I. Golet, <i>Analiza matematica</i>, Ed. Politehnica, Timișoara, 2012.</p> <p>2. O. Lipovan, <i>Analiză matematică - Calcul diferențial</i>; Editura Politehnica, Timișoara, 2008.</p>		
8.2 Activități tutoriale și lucrări de verificare	Număr de ore	Metode de predare
1.Tema de casă – Calculul integral	11	Enumerare, descriere conținut, exercițiul, demonstrația, exemplificarea
2.Tema de casă – Calculul diferențial	11	
3. Activitate de tutorire față în față	2	
4. Activitate de tutorire față în față	2	
5. Activitate de tutorire față în față	2	
<p>Lista materialelor didactice necesare</p> <p>1. Module de Curs disponibil pe platforma <i>Campus Virtual</i></p> <p>Bibliografie:</p> <p>1. P.Găvruta, D.Dăianu, L.Cădariu, C.Lăzureanu, L.Ciurdariu, <i>Probleme de analiză matematică - Calcul diferențial</i>,</p> <p>2. O.Lipovan, <i>Analiză matematică - Calcul diferențial</i>; Editura Politehnica, Timișoara, 2008.</p>		
8.3 Seminar/laborator (AA – activități asistate)	Număr de ore	Metode de predare

Lista materialelor didactice necesare		
Bibliografie		

9. Corelarea conținutului disciplinei cu cerințele specialiștilor din domeniu și cu așteptările angajatorilor reprezentativi

- Înțelegerea noțiunilor de *Analiză matematică* și utilizarea lor corectă este esențială în științele ingineresti.
- Disciplina fundamentală *Analiză matematică* crează studenților competențe pe baza cărora aceștia vor fi capabili să răspundă cerințelor existente pe piața muncii, în diversele domenii sau să continue activitatea de cercetare, în etapele superioare de studiu

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Evaluare finală	<p>Nota Partea 1 (P1): Start (1p) + Subiect teoretic tratat corect (2p) + problema 1 rezolvată corect (3.5 p) + problema 2 rezolvată corect (3.5 p) = 10 puncte</p> <p>Nota Partea 2 (P2) Start (1p) + Subiect teoretic tratat corect (2p) + problema 1 rezolvată corect (3.5 p) + problema 2 rezolvată corect (3.5 p) = 10 puncte</p> <p>Condiții promovare: $P1 \geq 4.50$ și $P2 \geq 4.50$ Nota Examen scris: $(P1 + P2) / 2$</p>	Examen scris – 3 ore: Partea I -1,5 ore si Partea a II-a 1,5 ore) cu recunoașterea fiecărei părți promovate în sesiunile anterioare.	2/3
10.5. AA – activități asistate (seminar/laborator)			
10.6. Teste pe parcursul semestrului	Evaluarea temelor propuse.		1/3
10.7. Lucrări de verificare			
10.8 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Partea 1: Funcții de o variabilă reală: Siruri și serii de numere reale. Spatii metrice. Șiruri și serii de funcții: Formula lui Taylor pentru funcții de o variabilă; dezvoltări în Serii de puteri și în Serii Fourier. Limite și continuitate pentru funcții vectoriale. • Partea 2: Calcul diferențial al funcțiilor vectoriale. Derivate parțiale de ordinul unu. Derivata după o direcție. Diferențiabilitate. Calculul integral al funcțiilor vectoriale. 			

11. Compatibilitate internațională

Technische Universität München - TUM
http://www.ma.tum.de/foswiki/pub/Studium/StudienPlaene/Studienplan_BSc_MA.pdf
 Ecole Polytechnique Federale de Lausanne

Data
 completării
 10.03.2015

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularilor de seminar

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

10.03.2015

.....