

FIȘA DISCIPLINEI¹⁸⁵

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnică Timișoara
1.2 Facultatea ¹⁸⁶ / Departamentul ¹⁸⁷	Departamentul de Matematică
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ¹⁸⁸)	Inginerie chimica / 50
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Ingineria substantelor anorganice si protectia mediului (10) / inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MATEMATICI ASISTATE DE CALCULATOR						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector Dr. Jivulescu Maria - Anastasia						
2.3 Titularul activităților aplicative ¹⁸⁹	Asist. Dan Popescu						
2.4 Anul de studiu ¹⁹⁰	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	1 / 1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activități aplicative	28
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					4
Examinări					8
Alte activități					-
Total ore activități individuale					56
3.8 Total ore pe semestru ¹⁹¹	102				
a. Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Analiză Matematică, an I
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Logică matematică, Calcul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de curs cu tablă
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Sala de seminar si sala pt laborator dotata cu calculatoare

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ¹⁹²	
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea și asimilarea de tehnici și concepte de matematică superioară necesare în studiul disciplinelor de profil
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dobândirea de tehnici de Matematică avansată necesare în studiul fenomenelor chimice și folosirea calculatorului pentru rezolvarea lor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
----------	--------------	-------------------

¹⁸⁵ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

¹⁸⁶ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

¹⁸⁷ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

¹⁸⁸ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 493/17.07.2013.

¹⁸⁹ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

¹⁹⁰ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

¹⁹¹ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

¹⁹² Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

Ecuatii diferențiale: introducere, ecuații diferențiale de ordinul I, ecuații diferențiale cu coeficienți constanți	6	Expunere, Demonstrație, Problematizare
Noțiuni introductive de calcul complex: numere complexe, funcții complexe.	2	
Transformata Laplace: Definiție. Proprietăți. Aplicații în rezolvarea ecuațiilor diferențiale. Elemente de reglare automată	8	
Probabilități: Elemente de probabilități, Probabilități condiționate, Scheme clasice de probabilități	4	
Variabile aleatoare discrete și continue. Distribuții clasice	4	
Sondaj statistic. Metode de analiză statistică a legăturilor dintre variabile: Dreapta de regresie și corelația	4	
Bibliografie ¹⁹³		
1. Năslău P., Negrea R., Cadariu L., Caruntu B., Popescu D., Balmez M., Dumitrascu C., Matematici asistate de calculator, Ed. Politehnica, Timisoara, 2005		
2. Goleț I, Jivulescu M.A., Petrișor C. Elemente de Teoria Probabilităților, Editura Politehnica, Timișoara, 2010		
8.2 Activități aplicative¹⁹⁴	Număr de ore	Metode de predare
Rezolvarea ecuațiilor diferențiale	4	Rezolvare clasică la tablă
Aplicații ale transformatei Laplace	4	
Probabilități	4	
Statistică	2	
Transformata Laplace folosind Matlab	4	Aplicații în Matlab
Rezolvarea ecuațiilor diferențiale folosind calculatorul	4	Aplicații în Matlab
Dreapta de regresie. Interpolare polinomială	4	Aplicații în Matlab
Elemente de statistică descriptivă	2	Aplicații în Matlab
Bibliografie ¹⁹⁵		
3. Năslău P., Negrea R., Cadariu L., Caruntu B., Popescu D., Balmez M., Dumitrascu C., Matematici asistate de calculator, Ed. Politehnica, Timisoara, 2005		
4. Goleț I, Jivulescu M.A., Petrișor C. Elemente de Teoria Probabilităților, Editura Politehnica, Timișoara, 2010		

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

- Tematica cursului este comuna cu programul de studiu al studenților din universitățile tehnice din România

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoaștere noțiuni de bază (definiții și proprietăți) • Rezolvare probleme 	Examen scris pe părți	50%
10.5 Activități aplicative	S: rezolvarea clasică a aplicațiilor de la curs	Două lucrări pe semestru	25%
	L: rezolvarea aplicațiilor de la curs folosind Matlab	Test pe calculator din materia predată la laborator	25%
	P:		
	Pr:		
10.6 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"> • Dobândirea noțiunilor legate de Transformata Laplace și elemente de bază în teoria probabilităților • Frecvența și participarea activă la seminar și laborator 			

Data completării
20.01.2014

Titular de curs
Lector Dr. Jivulescu Maria -
Anastasia

Titular activități aplicative
Asist. Dan Popescu

Director de departament
Conf.dr. Ioan Goleț

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹⁶

Decan

¹⁹³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁹⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹⁹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹⁹⁶ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.