

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Electrica, Electronica si Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare si Tehnologia Informatiei
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Calculatoare/Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	17

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Matematici speciale II				
2.2 Titularul de curs	Conf.dr. Ioana Tașcu – ioana.Tascu@mi.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf.dr. Ioana Tașcu – ioana.Tascu@mi.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DF
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	1	3.3 Laborator	0	3.3 Proiect	0
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	14	3.6 Laborator	0	3.6 Proiect	0
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										10
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										10
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										1
(f) Alte activități:										0
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))						33				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						75				
3.10 Numărul de credite						3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiza matematică, probabilități
4.2 de competențe	Noțiuni elementare de probabilități

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, cretă
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu tablă, cretă

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C.1. Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei.</p> <p>C1.1. Exprimarea prin comunicare scrisă și orală în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul ingineriei</p> <p>C1.2. Formularea de ipoteze și operaționalizarea conceptelor cheie pentru explicarea și interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice.</p> <p>C1.3. Selectarea unor principii, metode și procedee de cercetare- proiectare în scopul rezolvării unor probleme specifice domeniului ingineresc.</p> <p>ABILITĂȚI:</p> <ul style="list-style-type: none"> -tehnicile de studiu a metodelor statistice; -tehnicile de prelucrare a datelor experimentale; -utilizarea programelor de prelucrare statistica a datelor reprezentative pentru multitudinea indicatorilor necesari in evaluarea stării de calitate si interpretarea rezultatelor.
Competențe transversale	<p>CT3 Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Asimilarea cunoștințelor si noțiunilor de statistica.
7.2 Obiectivele specifice	Însușirea tehnicilor de utilizare a programelor de prelucrare statistica.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Evenimente.	2	Expunere, conversație.	
2. Probabilitate.	2		
3. Variabile aleatorii. Momente.	2		
4. Funcții speciale.	2		
5. Distribuții și densități de probabilitate.	2		
6. Teste statistice.	2		
7. Reprezentări ale numerelor. Rotunjirea numerelor	2		
8. Tipuri de erori (experimentale, de calcul, accidentale, grosolane)	2		
9. Eroarea absolută. Eroarea relativă. Propagarea erorilor la operațiile aritmetice elementare.	2		
10. Legea de distribuție normală a erorilor accidentale.	2		
11. Reziduurile. Legea de distribuție a reziduurilor.	2		
12. Precizia măsurărilor în funcție de erorile de măsurare.	2		
13. Precizia observațiilor în funcție de reziduurile observate.	2		
14. Problema măsurărilor indirecte.	2		
Bibliografie			
1. D. Bărbosu: Matematici superioare II, Editura Universității de Nord, Baia Mare, 2000			
2. P. E. Danko și colaboratori: Higher Mathematics in Problems and Exercises, Vol. 1-2, Editura MIR, Moscow, 1988			
3. I. Plăcișteanu: Teoria erorilor de măsurare, Ed. Tehnică 1957			
4. I. Tașcu: Matematici aplicate Vol. 1, Editura Cub Press 22, Baia Mare, 1999			
8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații

1. 1. Noțiuni de teoria corelației	2	Expunere, conversație, exercițiu, proiect.	
2. 2. Formule empirice	2		
3. 3. Interpolarea funcțiilor empirice	2		
4. 4. Curbe empirice, netezirea datelor experimentale	2		
5. 5 Aplicație: studiul unor date experimentale concrete	2		
6. 6. Eliminarea datelor experimentale afectate de erori grosolane.	2		
7. 7. Problema măsurărilor indirecte.	2		
Bibliografie			
1. D. Bărbosu: Matematici superioare II, Editura Universității de Nord, Baia Mare, 2000			
2. P. E. Danko și colaboratori: Higher Mathematics in Problems and Exercises, Vol. 1-2, Editura MIR, Moscow, 1988			
3. I. Plăcișteanu: Teoria erorilor de măsurare, Ed. Tehnică 1957			
4. I. Tașcu: Matematici aplicate Vol. 1, Editura Cub Press 22, Baia Mare, 1999			
5. I. Tascu, Probabilități și statistică-Teorie și aplicații, Ed. Risoprint , 2008.			

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

Asigură cunoștințe teoretice si formează deprinderi pentru aplicarea statisticii in inginerie.
--

10. Evaluare (prezenta fizica / online)

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/exerciții și a unei probleme cu caracter practic.	Proba orala	75%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Prezentarea caietului de probleme și analiza activității la seminar.	Discuție	25%
10.6 Standard minim de performanță Participarea la orele de seminar, cunoștințe minime despre utilizarea statisticii in prelucrarea si interpretarea datelor experimentale			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Conf. dr. Ioana TASCU	
	Aplicații	Conf. dr. Ioana TASCU	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Matematică și Informatică

Director Departament Matematică și Informatică
Prof. univ. dr. Vasile Berinde

Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe

Decan
Conf. univ. dr. Monica Marian