

FIȘA SUCCINTĂ A DISCIPLINEI: „STATISTICA APLICATĂ ÎN INGINERIE”

1. Date despre program

1.1 Departamentul	Științe ingineresti, Mecanice, Calculatoare
1.2 Instituția	Academia Română
1.3 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.4 Ciclul de studii	Doctorat

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Statistica aplicată în inginerie (STAI)				
2.2 Titularul activităților de curs	CSI dr. ing. habil. Mihaela ILIESCU				
2.3 Titularul activităților de seminar	drd. ing. Alexandra-Cătălina Ciocîrlan				
2.4 Titularul activităților de laborator	-				
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	I	2.7 Tipul de evaluare	E*
				2.8 Regimul disciplinei	DF**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	15	Din care:			
3.2 curs	6	3.3 seminar	9	3.4 laborator	0
3.5 Total ore din planul de învățământ	210	Din care:			
3.6 curs	84	3.7 seminar	126	3.8 laborator	0
Numărul de credite	15				

4. Conținutul cursului

1. Aspecte ale teoriei probabilităților
2. Variabile aleatoare discrete
3. Variabile aleatoare continue
4. Distribuții ale probabilităților unite
5. Selecția datelor
6. Teste de ipoteză
7. Explorarea datelor statistice
8. Regresie și corelație simple
9. Regresie și corelație multiple
10. Proiectarea experimentelor uni-factoriale
11. Proiectarea experimentelor multi-factoriale
12. Controlul statistic al calității

5. Obiectivele disciplinei și competențele specifice acumulate

Obiectivul general: Cunoașterea și înțelegerea metodelor statistice – aplicabile în inginerie.
Obiectivele specifice: - Identificarea metodelor optime de realizare a experimentelor. - Cunoașterea tehnicilor de achiziție a datelor, selecția datelor semnificative. - Reprezentarea statistică a datelor. Tehnici de prelucrare statistică a datelor. - Aplicarea tehnicilor de estimare Metode de regresie, determinarea modelelor de regresie. - Inițiere și instruire cu software specific Statisticii aplicate - Analiza și interpretarea rezultatelor, din punct de vedere al cercetării statistice.

*E = Examen. C = Colocviu.

**DF = Disciplină Fundamentală. DS = Disciplină de Specialitate.

6. Bibliografie

1. Chambers J., Cleveland W., Kleiner B., Tukey F., *Graphical Methods for Data Analysis*, Wadsworth & Brooks/Cole, Pacific Grove, CA, 1983.
2. Douglas C. Montgomery, George C. Runger, *Applied Statistics and Probability for Engineers*, John Wiley & Sons, Inc., USA, 2003.
3. Duncan A. J., *Quality Control and Industrial Statistics*, 5th edition, Richard D. Irwin, Homewood, Illinois, 1986.
4. Hines W. W., Montgomery D. C., *Probability and Statistics in Engineering and Management Sciences*, John Wiley & Sons, Inc., USA, 2003.
5. Mihaela Iliescu „Teoria Probabilităților și Statistică Aplicată”, ISBN 978-606-610-044-1, editura BREN, 2013
6. Militaru, C., Iliescu M, *Statistică aplicată în inginerie și economie*, Editura Bren, București, ISBN 943-648-561-7, 2006.
7. Milton, J.S., Arnold, J.C., *Introduction to Probability and Statistics: Principles and Applications for Engineering and the Computing Sciences*, McGraw-Hill, 1990.
8. Montgomery D. C., *Introduction to Statistical Quality Control*, 4th edition, John Wiley & Sons, Inc., USA, 2001.
9. *NIST/SEMATECH e-Handbook of Statistical Methods*, 2006
<http://www.itl.nist.gov/div898/handbook/>, date.
10. Stephen R. Schmidt, Robert G. Launsby, *Understanding Industrial designed experiments*, Air Academy Press, Colorado, ISBN 1-880156-03-2, 2005

7. Evaluare

Tip activitate	7.1 Criterii de evaluare	7.2 Metode de evaluare	7.3 Pondere din nota finală
7.4 Curs	Cunoștințe dobândite	Examen scris	55%
7.5 Seminar	Activitate	Aplicații prezentate	45%
7.6 Laborator			
7.7 Standard minim de performanță: Cunoașterea a 70% din informația prezentată la curs și seminar			

Titular curs
CSI dr. ing. habil.
Mihaela ILIESCU

*E = Examen. C = Colocviu.

**DF = Disciplină Fundamentală. DS = Disciplină de Specialitate.