

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Inginerie Mecanică, Mecatronică și Management
Departamentul	Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie mecanică
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Inginerie mecanică

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Elemente de fizică				
Titularul activităților de curs	Asistent univ. dr. fiz. Ana – Camelia Pîrghie				
Titularul activităților de seminar	Asistent univ. dr. fiz. Ana – Camelia Pîrghie				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DL

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

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	2	Laborator	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	28	Laborator	-	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	14
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	6
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
II d) Tutoriat	7
III Examinări	3
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	41
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	• Nu este cazul
Competențe	• Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului		• Nu este cazul
Desfășurare aplicații	Seminar	• Nu este cazul
	Laborator	• Nu este cazul
	Proiect	• Nu este cazul

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului pe baza cunoștințelor din științe fundamentale.
Competențe transversale	• Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente. • Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

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

Obiectivul general al disciplinei		• Cunoașterea fenomenelor, interacțiunilor și a legilor fizice care au loc la scară macroscopică respectiv microscopică, care au aplicații în ingineria economică. • Aplicarea cunoștințelor dobândite la rezolvarea unor probleme concrete desprinse din realitatea de zi cu zi.
Obiectivele specifice	Curs	• Dobândirea de către studenți a noțiunilor fundamentale de fizică necesare pentru înțelegerea viitoarelor discipline de specialitate.
	Seminar	• Dobândirea unor capacități de rezolvare a unor probleme concrete.
	Laborator	• -
	Proiect	• -

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Introducere. Mărimi fizice. Măsurarea mărimilor fizice. Elemente de calcul al erorilor	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Mărimi vectoriale. Operații cu vectori.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Cinematica punctului material: mișcarea mecanică, repausul, sistem de referință, punctul material, traiectoria.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Vectorul de poziție. Vectorul deplasare. Viteza. Mișcarea rectilinie uniformă	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Accelerația. Mișcarea rectilinie uniform variată. Mișcarea variată	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Mișcarea circulară uniformă. Mișcarea circulară neuniformă	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Câmpul gravitațional. Legea atracției universale. Accelerația gravitațională.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Mișcarea în câmp gravitațional: căderea liberă a corpurilor, aruncare pe verticală, aruncarea pe oblică	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Elemente de electricitate și magnetism	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Deviația fasciculelor de electroni în câmp electric. Mișcarea electronului în câmp magnetic	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Elemente de termodinamică	4	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Elemente de optică geometrică	4	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
Bibliografie			
• C. Pîrghie – Curs de fizică genera vol. 1 – cursul se găsește în format electronic la titularul de curs și pe site-ul facultății			
• Luca E – Fizică generală, E.D.P., București 1981			
• Crețu T - Fizică generală, vol I și II, E.T., București 1984			
• Scheffel M. – Curs de fizică, vol I, curs litografiat, I.I.S. Suceava 1981			
• Mihail Sandu – Mecanică Fizică, E.D.P., București, 2002			
• Anatolie Hristiev – Mecanică și acustică, Ed. APH, București, 1999			
• Strugariu T. D. - Probleme si raspunsuri comentate : Fizica - mecanica, termodinamica, electromagnetism, optica, Grupul editorial Crai Nou Mușatinii Bucovina viitoare, Suceava, 2002			
• F. W. Sears, M. W. Zemansky, H. D. Young - Fizică, E. D. P. București, 1983			

Bibliografie minimală
• C. Pîrghie – Curs de fizică genera vol. 1 – cursul se găsește în format electronic la titularul de curs și pe site-ul facultății • F. W. Sears, M. W. Zemansky, H. D. Young - Fizică, E. D. P. București, 1983 • Strugariu T. D. - Probleme si raspunsuri comentate : Fizica - mecanica, termodinamica, electromagnetism, optica, Grupul editorial Crai Nou Mușatinii Bucovina viitoare, Suceava, 2002

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Operații cu vectori. Produs scalar. Produs vectorial. Produs mixt	2	Discuții, dezbateri, explicația, problematizarea.	
• Metoda analitică de compunere a vectorilor. Mișcarea rectilinie uniformă	4	Discuții, dezbateri, explicația, problematizarea.	
• Mișcarea rectilinie uniform variată	4	Discuții, dezbateri, explicația, problematizarea.	
• Mișcarea în câmp gravitațional	4	Discuții, dezbateri, explicația, problematizarea.	
• Mișcarea circulară uniformă. Legea lui Coulomb	4	Discuții, dezbateri, explicația, problematizarea.	
• Deviații în câmp electric și magnetic	2	Discuții, dezbateri, explicația, problematizarea.	
• Legile gazelor. Aplicații	2	Discuții, dezbateri, explicația, problematizarea.	
• Principiile termodinamicii. Aplicații	2	Discuții, dezbateri, explicația, problematizarea.	
• Optică geometrică. Aplicații	4	Discuții, dezbateri, explicația, problematizarea.	

Bibliografie
• C. Pîrghie – Curs de fizică generală vol. 1 – cursul se găsește în format electronic la titularul de curs și pe site-ul facultății • F. W. Sears, M. W. Zemansky, H. D. Young - Fizică, E. D. P. București, 1983 • Strugariu T. D. - Probleme si raspunsuri comentate : Fizica - mecanica, termodinamica, electromagnetism, optica, Grupul editorial Crai Nou Mușatinii Bucovina viitoare, Suceava, 2002 • Luca E – Fizică generală, E.D.P., București 1981
Bibliografie minimală
• F. W. Sears, M. W. Zemansky, H. D. Young - Fizică, E. D. P. București, 1983

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

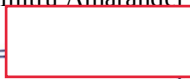
•

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	• Capacitatea de înțelegere a fenomenelor fizice studiate. • Capacitatea de înțelegere și explicare a relațiilor care descriu comportarea sistemelor fizice în diferite condiții. • Aplicarea cunoștințelor dobândite în explicarea unor fenomene desprinse din lumea reală.	Evaluare scrisă și orală	60%

Seminar	• Înțelegerea noțiunilor teoretice care stau la baza rezolvării de probleme reale. • Efectuarea calculelor și interpretarea rezultatelor.	Evaluare scrisă și orală	40%
Laborator	-		
Proiect	-		
Standard minim de performanță			
• Cunoașterea elementelor teoretice fundamentale (modelelor fizice de bază) din fiecare capitol și aplicațiile acestora în lumea reală.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
21.09.2018	As. dr. fiz. Ana – Camelia Pîrghie 	As. dr. fiz. Ana – Camelia Pîrghie 

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
01.10.2018	Prof.dr.ing. Dumitru Amarandei 

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
01.10.2018	Prof.dr.ing. Ilie MUSCĂ 