



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA

FACULTATEA DE AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI ELECTRONICĂ
Blvd. Decebal nr.107, Craiova, RO-200440, Tel./Fax +(4)-0251-438.198, <http://ace.ucv.ro>



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.3. Departamentul	Automatică și Electronică
1.4. Domeniul de studii	Ingineria sistemelor, calculatoare și tehnologia informației
1.5. Ciclu de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	Învățământ cu frecvență
1.7. Programul de studii	Automatică și Informatică Aplicată (AIA)

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mecanică						
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. Stănescu Marius Marinel						
2.3. Titularul activităților de seminar	S.L. Bolcu Alexandru						
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					6
Examinări					3
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual					69
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Noțiuni teoretice generale de Fizică și Matematică.
4.2. de competențe	- Capacitatea de a folosi cunoștințele dobândite în liceu pentru a dezvolta anumite raționamente și calcule; - Folosirea noțiunilor dobândite pentru a explica anumite fenomene și procese care apar în mecanică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă / Acces la platforma on-line Google Classroom
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de curs cu tablă / Acces la platforma on-line Google Classroom



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA

FACULTATEA DE AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI ELECTRONICĂ
Blvd. Decebal nr.107, Craiova, RO-200440, Tel./Fax +(4)-0251-438.198, <http://ace.ucv.ro>



6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul: 1. identifică și explică teoriile și metodele de bază din domeniul Mecanicii; 2. analizează și argumentează rezultatele teoretice și experimentale din domeniul Mecanicii.
Aptitudini (Abilități)	Studentul: 1. utilizează principii și metode de bază din domeniul Mecanicii și le aplică în rezolvarea unor probleme specifice; 2. analizează și interpretează rezultatele obținute; 3. selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu.
Responsabilitate și autonomie	Studentul: 1. selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului; 2. demonstrează autonomie în învățare pe problematice specifice domeniului Mecanicii.

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Elemente de algebră vectorială și tensorială. Sistem de referință. Componentele unui vector. Operații cu vectori. Reprezentarea unui vector într-o bază oarecare. Modificarea componentelor unui vector la schimbarea sistemului de referință.	față în față	Cursurile se vor desfășura sub formă de: - prelegere clasică; - demonstrație logică; - conversație euristică; - demonstrație cu obiecte, imagini, grafice, calcule, desene; - descriere; - comparație. Ponderea predării va fi: • 70% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs; • 30% activitate interactivă (explicații suplimentare și discuții cu studenții). Suportul de curs va fi pus la dispoziția studenților pe platforma Google Classroom și Evidența Studenților.	2 ore
2. Elemente de algebră vectorială și tensorială. Orientarea relativă a sistemelor de referință. Sisteme de coordonate curbilinii. Componentele unui vector în coordonate curbilinii. Derivarea unui vector în coordonate curbilinii.			2 ore
3. Reducerea sistemelor de vectori. Momentul unui vector în raport cu un punct. Momentul unui vector față de o axă. Momentul reciproc a doi vectori. Torsorul unui sistem de vectori. Axa centrală a sistemului de vectori. Cazurile de reducere ale unui sistem de vectori. Sisteme de vectori concurenți, coplanari, paraleli.			2 ore
4. Cinematica punctului. Traectoria. Parametrii cinematici ai mișcării punctului.			2 ore



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA

FACULTATEA DE AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI ELECTRONICĂ
Blvd. Decebal nr.107, Craiova, RO-200440, Tel./Fax +(4)-0251-438.198, <http://ace.ucv.ro>



5. Parametrii cinematici în coordonate curbilinii. Exemple de coordonate curbilinii (Sistemul de coordonate carteziane, cilindrice, sferice).			2 ore
6. Cinematica punctului. Viteza și accelerația areolară. Mișcarea relativă a punctului.			2 ore
7. Geometria maselor. Generalități. Definiții. Centrul de masă. Definiție. Proprietățile centrului de masă. Centrul de masă la corpuri omogene. Teoremele Guldin-Pappus.			2 ore
8. Geometria maselor. Momente de inerție. Definiții. Proprietăți. Momente de inerție pentru corpuri omogene de rotație. Modificarea matricei de inerție la schimbarea reperului. Momente principale de inerție.			2 ore
9. Statica punctului material. Generalități. Statica punctului material liber. Statica punctului material supus la legături fără frecare (echilibrul punctului material pe suprafață lucie, sau pe curbă fără frecare).			2 ore
10. Statica punctului material supus la legături cu frecare (statica punctului material pe suprafață cu frecare, sau pe curba cu frecare). Echilibrul punctului material față de repere mobile. Stabilitatea echilibrului punctului material.			2 ore
11. Dinamica punctului material. Noțiuni fundamentale (lucrul mecanic, puterea, randamentul mecanic, impulsul, momentul cinetic, energia cinetică).			2 ore
12. Dinamica punctului material. Teoreme generale în dinamica punctului material (teorema impulsului, teorema momentului cinetic, teorema energiei cinetice, teorema conservării energiei mecanice).			2 ore
13. Dinamica punctului material supus la legături. Generalități. Legături. Mișcarea punctului material fără frecare pe o curbă, sau pe o suprafață.			2 ore
14. Pendulul matematic. Mișcarea punctului material cu frecare pe o curbă, sau pe o suprafață.			2 ore
Bibliografie:			
1. M.M. Stănescu, D. Gh. Băgnaru, Mecanică. Teorie și aplicații, Ed. Universitaria, Craiova, 2018, 231p.			



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA

FACULTATEA DE AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI ELECTRONICĂ
Blvd. Decebal nr.107, Craiova, RO-200440, Tel./Fax +(4)-0251-438.198, <http://ace.ucv.ro>



- | |
|---|
| 2. D.Gh. Băgnaru, M.M. Stănescu, Aplicații ale transformatelor integrale Laplace în abordarea teoriilor moderne în domeniul vibrațiilor unor sisteme mecanice, Ed. Universitaria, Craiova, 2017, 134 p. |
| 3. M.M. Stănescu, D.Gh. Băgnaru, Studiu computațional al unor ecuații diferențiale și integro-diferențiale. Aplicații în mecanică, Ed. Universitaria, Craiova, 2014, 198 p. |
| 4. I. Ciucă, D. Bolcu, M.M. Stănescu, Elemente de mecanica solidelor deformabile și teoria ruperii, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2008, 468 p. |

7.2. Seminar/laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1.			
Bibliografie:			
1.			

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

Competențele dobândite la această disciplină permit absolvenților să înțeleagă anumite fenomene mecanice care pot să apară în domeniul Automaticii și Informaticii Aplicate.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Cunoașterea noțiunilor teoretice elementare de mecanică generală.	Evaluarea prin examen scris – test de cunoștințe teoretice și rezolvarea de probleme.	60 %
	Cunoașterea principalelor modele matematice care guvernează noțiunile elementare de mecanică.		
9.5. Seminar			40 %
9.6. Standard minim de performanță			
- Identificarea și descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază utilizate în mecanică. - Identificarea și utilizarea criteriilor și metodelor adecvate pentru rezolvarea problemelor propuse. Aplicarea principiilor și metodelor de bază din domeniul mecanicii.			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,
Profesor Stănescu Marius Marinel

Semnătura titularului

Data avizării în departament
01.10.2025

Director de departament,
Conf. dr. ing. Cătălin CONSTANTINESCU

Semnătura directorului de departament,

Decan,
Prof. dr. ing. Dorin ȘENDRESCU

Semnătura decanului,