

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1)</sup>

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Ingineria Petrolului si gazelor
1.3. Departamentul	Inginerie Mecanică
1.4. Domeniul de studii universitare	Mine, Petrol si Gaze
1.5. Ciclul de studii universitare	Licenta
1.6. Programul de studii universitare	Inginerie de Petrol si Gaze

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mecanică 1
2.2. Titularul activităților de curs	Sef lucr. dr. ing. Tănase Maria
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Sef lucr. dr. ing. Tănase Maria
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	1
2.6. Semestrul *	2
2.7. Tipul de evaluare	Examen
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DD

\* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

\*\* DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

\*\*\* obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2. curs	3	3.3. Seminar/laborator	3/0	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.6. curs	42	3.7. Seminar/laborator	42	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							10
Tutoriat							10
Examinări							6
Alte activități							5
3.10 Total ore studiu individual	66						
3.11. Total ore pe semestru	150						
3.12. Numărul de credite	6						

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Analiza matematică</li> <li>➤ Algebră liniară</li> </ul>
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desen tehnic</li> </ul>

<sup>1)</sup> Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Existența unei săli de curs adecvate (număr de locuri, tablă, creta, burete);</li> <li>➤ Studenții: <ul style="list-style-type: none"> <li>- nu pot intra în sala de curs după începerea cursului;</li> <li>- nu pot părăsi sala în timpul cursului decât cu aprobarea profesorului;</li> <li>- nu au voie să folosească telefoanele mobile sau alte mijloace de comunicare (tablete, telefoane inteligente etc.) în timpul expunerii;</li> </ul> </li> <li>➤ Se va efectua prezența studenților la curs;</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prezența la seminar este obligatorie;</li> <li>➤ Studenții vor avea asupra lor: caiet de notițe, calculatoare numerice de buzunar, instrumente de scris.</li> </ul>

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Însușirea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice mecanicii teoretice referitoare la statica sistemelor de forțe, cinematica și dinamica sistemelor de puncte materiale discrete și continuu.</li> <li>➤ Utilizarea noțiunilor și conceptelor specifice cu ajutorul cărora să poată analiza, interpreta și explica mișcarea mecanică a corpurilor și legile care o guvernează.</li> <li>➤ Căpătarea deprinderilor necesare conducerii și evaluării activităților practice din cadrul seminarilor și laboratoarelor și utilizarea independentă de tehnici și instrumente de investigare.</li> <li>➤ Capacitatea de a modela structuri, ansambluri și subansambluri, modul de solicitare al acestora în vederea studierii lor din perspectiva legiților mecanicii teoretice.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizarea sarcinilor profesionale complexe în mod eficient și responsabil cu respectarea rigorilor specifice domeniului;</li> <li>➤ Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, duratelor de lucru, termenelor și a riscurilor aferente;</li> <li>➤ Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific, bazat pe cunoașterea fenomenelor și a conexiunilor practice.</li> <li>➤ Valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice pentru executarea unor sarcini profesionale complexe.</li> <li>➤ Angajarea în relații de colaborare/parteneriat cu alte persoane, colegi, cadre didactice, persoane din mediul economic etc.</li> <li>➤ Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată de calculator (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.</li> </ul>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Obiectivul principal al disciplinei constă în însușirea de către studenți a cunoștințelor de bază privind noțiunile și principiile fundamentale ale mecanicii clasice, studierea echilibrului sistemelor de forțe, studiul cinematicii și dinamicii punctului material, al sistemelor de puncte materiale, al solidului rigid și al sistemelor de corpuri rigide.</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizarea sarcinilor profesionale complexe în mod eficient și responsabil cu respectarea rigorilor specifice domeniului;</li> <li>➤ Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, duratelor de lucru, termenelor și a riscurilor aferente;</li> <li>➤ Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific, bazat pe cunoașterea fenomenelor și a conexiunilor practice.</li> <li>➤ Valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice pentru executarea unor sarcini profesionale complexe.</li> <li>➤ Angajarea în relații de colaborare/parteneriat cu alte persoane, colegi, cadre didactice, persoane din mediul economic etc.</li> <li>➤ Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată de calculator (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere : Obiectul de studiu, noțiunile și principiile fundamentale ale mecanicii .	2	Modalitățile de predare se vor realiza prin prelegeri interactive susținute de expuneri.	Pentru studiu se va alocă un număr de ore în funcție de necesitățile personale ale fiecărui student în parte.
2. Statica punctului material.	4		
3. Statica sistemelor de puncte materiale	2		
4. Statica solidului rigid	20		
5. Statica sistemelor de corpuri	6		
6. Cinematica punctului material	4		
7. Dinamica punctului material.	4		
Bibliografie			
1. Pupăzescu Al., Mecanică teoretică și Rezistența materialelor, vol I, Ed. Universității din Ploiești, 2004			
2. Pupăzescu Al., Vasilescu Ș., Talle V., Mecanica, Ed. Universității din Ploiești, 1999;			
3. Florian V., Mecanică teoretică și Rezistența materialelor, Ed. Didact. și Pedagog., București, 1982;			
8.2. Seminar / laborator/proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Elemente de calcul vectorial	2	Pentru buna desfășurare a activității de laborator se folosește baza materială modernă a departamentului : <b>Laboratorul de mecanica Rudolf Vonarowski.</b>	Pentru studiu se va alocă un număr de ore în funcție de necesitățile personale ale fiecărui student în parte.
2. Echilibrul punctului material	4		
3. Determinarea coeficientului de frecare la alunecare de aderență (Lucrare de laborator).	2		
4. Echilibrul sistemelor de forțe	4		
5. Studiul reducerii sistemelor de forțe coplanare cu ajutorul mesei Töppler (Lucrare de laborator).	2		
6. Statica sistemelor de puncte materiale	2		
7. Sisteme particulare de forțe. Centre de greutate	2		
8. Determinarea experimentală a poziției centrului de masă (greutate) pentru plăci plane (Lucrare de laborator).	2		
9. Statica solidului rigid	6		
10. Determinarea coeficientului de frecare la rostogolire (în regim static) (Lucrare de laborator).	2		
11. Statica sistemelor de corpuri	6		

12. Cinematica punctului material	4		
13. Dinamica punctului material	4		
Bibliografie			
1. Buchholtz N.N., Culegere de probleme de mecanică rațională, Ed. Tehnică, 1952			
2. Stan A., Grumăzescu M., Probleme de mecanică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1973;			
3. Huidu T., Popa Al., Marin C., Culegere de probleme și teme aplicative de mecanică. Statica., Ed. Macrie, Târgoviște, 2001			

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

Conținutul disciplinei este continuu adaptat în concordanță cu cerințele de pe piața muncii dar și cu programele analitice din alte centre universitare. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu alte cadre didactice ce activează în domeniul disciplinei.

## 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"> <li>➤ Corectitudinea cunoștințelor;</li> <li>➤ Coerență logică;</li> <li>➤ Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.</li> </ul>	➤ Evaluare scrisă	70%
	➤ Criterii ce vizează aspecte atitudinale: conștiinciozitate, interesul pentru studiul individual	➤ Participarea activă la cursuri	10%
10.5.Seminar/ laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitatea de a opera cu cunoștințele acumulate.</li> <li>➤ Capacitatea de aplicare în practică.</li> <li>➤ Criterii ce vizează aspecte atitudinale: conștiinciozitate, interesul pentru studiul individual</li> </ul>	➤ Participarea activă la activitatea de seminar.	10%
		➤ Rezolvarea corectă a temelor de Evaluarea finală a activității de seminar (teme de casă).	10%
10.6.Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
➤ Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie și practică, rezolvarea unei aplicații simple.			

Data  
completării

15.09.2020

Semnătura titularului de curs



Semnătura titularului de  
seminar/laborator



Semnătura titularului de proiect

\_\_\_\_\_

Data avizării în  
departament

\_\_\_\_\_

Director de departament  
(funcție didactică, nume, prenume)  
(Semnătură)

\_\_\_\_\_

Decan  
(funcție didactică, nume, prenume)  
(Semnătură)

\_\_\_\_\_