

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI
1.2. Facultatea	INGINERIE MECANICĂ ȘI ELECTRICĂ
1.3. Departamentul	AUTOMATICĂ, CALCULATOARE, ELECTRONICĂ
1.4. Domeniul de studii universitare	INGINERIE ELECTRICĂ
1.5. Ciclul de studii universitare	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii universitare	ELECTROMECHANICĂ

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	REZISTENȚA MATERIALELOR 1
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Marius Stan
2.3. Titularul activităților aplicative	Conf. dr. ing. Marius Stan
2.4. Anul de studiu	I
2.5. Semestrul *	2
2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS / O

* 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	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. Seminar	28
3.7. Distribuția fondului de timp	ore				
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	28				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	21				
Tutoriat	14				
Examinări	6				
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	➤ Analiza matematica 1 ➤ Elemente de inginerie mecanică
4.2. de competențe	➤ Utilizarea adecvată a cunoștințelor dobândite la matematică; ➤ Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor de forță, reacțiune, ecuație de echilibru static, torsiune al unui sistem de forțe, condiții de echilibru etc.

¹⁾ 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	➤
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	➤ Să explice și să interpreteze fenomenele prezentate la disciplinele din domeniu și de specialitate, utilizând cunoștințele fundamentale de matematică și fizică (CP1); ➤ Să evalueze corect încărcările care acționează asupra unei structuri (CP1); ➤ Să stabilească și să utilizeze relațiile de verificare ale unei structuri în funcție de tipul acesteia și al solicitării (CP1); ➤ Să opereze cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației (CP2); ➤ Să descrie adecvat conceptele și principiile de bază ale tehnicilor de măsurare adecvate disciplinei (CP4); ➤ Să definească conceptele de bază privind exploatarea și mentenanța sistemelor electromecanice (CP6). ➤ Să realizeze dimensionarea optimă a unei structuri pe baza unor criterii de rezistență, stabilitate sau deformare (CP6);
Competențe	➤ Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin antrenarea abilităților de gândire științifică (CT1);

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul principal al disciplinei constă în însușirea de către viitorii ingineri a cunoștințelor specifice Rezistenței Materialelor în vederea dezvoltării unei gândiri ingineresti care să le permită acestora să dimensioneze sau să verifice corect structurile de rezistență care intră în componența mașinilor, instalațiilor sau utilajelor, astfel încât acestea să reziste, să nu se deformeze peste anumite limite și să fie stabile, în condițiile unui consum optim de material.
7.2. Obiectivele specifice	➤ Cunoașterea și utilizarea corectă a noțiunilor dobândite în cadrul cursului. ➤ Evaluarea corectă a încărcărilor care acționează asupra unei structuri. ➤ Utilizarea corectă a relațiilor de verificare ale unei structuri în funcție de tipul acesteia și de tipul solicitării. ➤ Realizarea dimensionării optime a unei structuri pe baza criteriilor adecvate de rezistență sau deformare. ➤ Aplicarea adecvată în practică a cunoștințele dobândite pentru calculul și proiectarea unor structuri reale.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Clasificări. Modalități de rezemare ale corpurilor. Calculul reacțiunilor.	2	Prelegere	
2. Eforturi secționale. Relații diferențiale și interpretarea lor. Relații de recurență.	4	Prelegere	
3. Diagrame de eforturi la sisteme plane static determinate formate din bare drepte;	5	Prelegere	
4. Noțiuni și aspecte fundamentale ale Rezistenței materialelor. Obiectul rezistenței materialelor. Ipoteze fundamentale.	3	Prelegere	
5. Întinderea și compresiunea simplă a barelor drepte.	2	Prelegere	
6. Sisteme static nedeterminate la forțe axiale acționate de forțe sau de variații de temperatură;	6	Prelegere	
7. Calculul îmbinărilor prin nituri și prin sudură ale barelor drepte solicitate la întindere sau compresiune simplă.	4	Prelegere	
8. Bare cu secțiuni neomogene, static nedeterminate la întindere. Influența greutateii proprii;	2	Prelegere	

Bibliografie

1. **Stan, M.** Rezistența materialelor, Note de curs și aplicații - partea I, suport electronic, UPG Ploiești, 2023
2. Anghel, Al. - Rezistența materialelor. Partea I. Editura Tehnică. București, 2001.
3. Posea, N. - Rezistența materialelor. Editura didactică și pedagogică. București, 1979.
4. Posea, N., s.a. - Rezistența materialelor. Probleme. Editura științifică și enciclopedică, București, 1986.
5. Popa, I. – Rezistența materialelor. Editura Universității din Ploiești, 2002.
6. **Stan, M.** Utilaj petrolier, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2010

8.2. Seminar	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Calculul reacțiunilor;	4	Rezolvări de probleme specifice disciplinei cu implicarea directă a studenților. Discuții critice și prezentări de soluții alternative de rezolvare sau realizare a structurilor analizate.	
2. Diagrame de eforturi pe sisteme plane cu rezemări la teren și cu încărcări diferite.	8		
3. Dimensionarea și verificarea barelor solicitate la întindere și compresiune simplă.	4		
4. Calculul sistemelor static nedeterminate solicitate la întindere și compresiune simplă.	8		
5. Calculul îmbinărilor prin nituri și prin sudură ale barelor drepte solicitate la întindere sau compresiune simplă.	4		

Bibliografie

1. **Stan, M.** Rezistența materialelor, Note de curs și aplicații - partea I, suport electronic, UPG Ploiești, 2023
2. Anghel, Al. - Rezistența materialelor. Partea I. Editura Tehnică. București, 2001.
3. Posea, N. - Rezistența materialelor. Editura didactică și pedagogică. București, 1979.
4. Posea, N., s.a. - Rezistența materialelor. Probleme. Editura științifică și enciclopedică, București, 1986.
5. Popa, I. – Rezistența materialelor. Editura Universității din Ploiești, 2002.
6. **Stan, M.** Utilaj petrolier, Editura Universității Petrol – Gaze din Ploiești, 2010

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

- Conținutul disciplinei este sistematic revizuit și adaptat cerințelor 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. Feedback-ului din partea absolvenților angajați i se dă importanța cuvenită.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	➤ Rigurozitatea și corectitudinea rezolvării subiectelor de examen. ➤ Coerență logică. ➤ Gradul de asimilare a cunoștințelor.	➤ Lucrare scrisă cu 2 probleme și un subiect teoretic.	90%
	➤ Conștiințozitate, interesul pentru disciplină.	➤ Participarea la peste 90% din orele de curs.	10%
10.5. Seminar/laborator/proiect	➤ Învățare ritmică pe parcursul semestrului	➤ Lucrare de degrevare	100% pentru partea de materie promovată la lucrarea de degrevare.
10.6. Standard minim de performanță			
➤ Rezolvarea perfectă a cel puțin unuia din cele trei subiecte din lucrarea scrisă de la examen și o frecvență de minimum 90% la orele de curs.			

Data
completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar

Semnătura titularului de proiect

18.09.2024

Data avizării în
departament

Director de departament
Conf.dr.ing. Emil Pricop

Decan
Conf. dr. ing. Marius Bădicioiu

27.09.2024