

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila/ Departamentul Științe Inginerești și Management
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Utilaje Tehnologice pentru Construcții/ Inginer mecanic

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini și echipamente tehnologice pentru construcții II		1005.4OB02S				
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Carmen DEBELEAC						
2.3 Titularul activităților de proiect	Ș.I. dr. ing. Gigel CĂPĂȚĂNĂ						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri (proiect de semestru)					14
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități – consultații					14
3.7 Total ore studiu individual	55				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-parcursarea programei disciplinelor: mașini și echipamente tehnologice pentru construcții I, desen tehnic și infografică, matematică, mecanică (statica, cinematica și dinamica), mecanica fluidelor, acționări hidraulice și pneumatice, știința și ingineria materialelor, rezistența materialelor, mecanisme, organe de mașini, acționări electrice.
4.2 de competențe	- studentul trebuie să fie capabil să înțeleagă și să utilizeze cunoștințe și din domenii interdisciplinare, precum: chimie, fizică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală cu calculator, videoproiector sau tehnică electronică de prezentare cu acces internet și mijloace clasice de predare (tablă, cretă)
5.2. de desfășurare a proiectului	• Sală cu calculator, videoproiector, tablă (cretă) și îndrumare de proiect.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei mecanice - 1 credit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exprimarea prin comunicare scrisă și orală în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice specifice disciplinei - 0,5 credite - Selectarea unor principii sau metode de proiectare în scopul rezolvării unor cerințe specifice utilajelor de construcții - 0,5 credite <p>C3 Alegerea, instalarea, exploatarea și mentenanța sistemelor din domeniul ingineriei mecanice - 1 credit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicarea de concepte, teorii și metode de lucru în vederea alegerii, instalării, exploatării și mentenanței acestora - 0,5 credite - Explicarea și interpretarea problemelor tehnologice prin utilizarea echipamentelor mecanice - 0,5 credite <p>C4 Proiectarea (dimensionare și reprezentare grafică) echipamentelor tehnologice pentru construcții - 1 credit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicarea schemelor de acționare a echipamentelor tehnologice pentru construcții - 0,5 credite - Elaborarea unor proiecte de echipamente tehnologice pentru construcții - 0,5 credite <p>C6 Utilizarea eficientă a utilajelor tehnologice pentru construcții precum și a normelor specifice sistemului de management al calității - 1 credit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretarea, analiza și evaluarea constructivă a soluțiilor tehnologice de lucru cu echipamentele tehnologice pentru construcții în vederea executării unei anumite lucrări pe șantier - 0,5 credite - Explicarea și interpretarea problemelor tehnologice la utilizarea, întreținerea și exploatarea echipamentelor tehnologice pentru construcții - 0,5 credite
Competențe transversale	<p>CT1 Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficientă și responsabile în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor – 0,5 credite</p> <p>CT2 Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru - managementul de proiect specific – 0,5 credite</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> - Dezvoltarea abilităților de a identifica, defini și utiliza noțiuni din dom. construcțiilor de mașini; - Dezvoltarea abilității de a concepe scheme de acționare a organelor de lucru ale mașinilor de construcții, de a dimensiona și a reprezenta grafic repere/subansamble din componența acestora; - Formarea și dezvoltarea capacității de a alege utilajele și procedeele de lucru în corelație cu lucrarea de construcții care să poată fi executată la un nivel impus al calității și eficienței.
7.2 Obiectivele specifice	<p>1. Cunoaștere și înțelegere (cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei):</p> <ul style="list-style-type: none"> - înțelegerea schemelor cinematice, a modului de acționare a organelor de lucru, a desenelor tehnice de ansamblu/subansamblu ale utilajelor, a modului de lucru, etc.; - înțelegerea relațiilor de calcul pentru determinarea principalilor parametri constructivi, funcționali și tehnologici specifici fiecărui utilaj în parte; - cunoașterea cerințelor specifice pe care trebuie să le îndeplinească fiecare tip de utilaj de construcții pentru a executa lucrări de calitate la nivel impus; - cunoașterea cerințelor de securitate ale mașinilor de construcții; - cunoașterea standardelor europene și a normelor naționale din domeniul construcțiilor de mașini. <p>2. Explicare și interpretare (explicarea și interpretarea unor teorii, concepte, mod de acționare, principii de lucru, procedee tehnologice, studii de caz):</p> <ul style="list-style-type: none"> - posibilitatea aplicării relațiilor de calcul pentru aplicații concrete de determinare a principalilor parametri constructivi, funcționali și tehnologici ai utilajelor; - formarea deprinderilor de a utiliza corect instrumentele de măsură utilizate la verificarea mașinilor de construcții; - însușirea metodelor de lucru utilizate la verificarea experimentală a mașinilor de construcții; <p>3. Instrumental – aplicative (proiectarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare):</p> <ul style="list-style-type: none"> - înțelegerea și aplicarea în practică a principiilor de proiectare și utilizare a utilajelor; - capacitatea de a rezolva probleme/studii de caz pe baza cunoștințelor tehnice dobândite; - utilizarea metodelor matematice cu diferite grade de complexitate pentru determinarea anumitor parametri utili pentru proiectarea, dimensionarea și verificarea cerințelor tehnice impuse prin temă;

	- capacitatea de a elabora coerent și logic rezolvarea cerințelor impuse prin temă: material scris, material desenat (scheme, grafice, desene tehnice) etc.
	4. Atitudinale (manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul mecanic/valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice / participarea la propria dezvoltare profesională) : - capacitatea de a susține prin expunere scrisă și/sau orală cunoștințele dobândite și de a le aplica la rezolvarea tuturor etapelor necesare realizării unui proiect tehnic de mică complexitate.

8. Conținuturi

8. 1 Curs	Metode de predare	Obs.	
Cap. 8 Excavatoare cu mai multe cupe. Utilizare. Descriere. Funcționare. Calculul parametrilor constructivi și funcționali. Norme de protecția muncii pe șantier la exploatare.	Prelegerea participativă Expunerea electronică a cursului Dezbaterea Problematizarea Exemplificarea	8 ore	
Cap. 9 Masini pentru instalarea subterană a conductelor de apă și canal Utilizare. Descriere. Funcționare. Calculul parametrilor constructivi și funcționali. Norme de protecția muncii pe șantier la exploatare.		4 ore	
Cap.10 Screpere Utilizare. Descriere. Funcționare. Calculul parametrilor constructivi și funcționali. Securitate. Norme de protecția muncii pe șantier la exploatare.		4 ore	
Cap.11 Autogredere Utilizare. Descriere. Funcționare. Calculul parametrilor constructivi și funcționali. Cerințe specifice pentru executarea lucrărilor la nivel de calitate impus. Securitate. Norme de protecția muncii pe șantier la exploatare.		4 ore	
Cap.12 Compactoare pentru pământ Utilizare. Descriere. Funcționare. Calculul parametrilor constructivi și funcționali. Cerințe specifice pentru executarea lucrărilor la nivel de calitate impus. Securitate. Norme de protecția muncii pe șantier la exploatare.		8 ore	
Cap. 13 Echipamente pentru demolări în construcții Utilizare. Descriere. Funcționare. Calculul parametrilor constructivi și funcționali. Norme de protecția muncii pe șantier la exploatare.		6 ore	
Cap. 14 Mașini multifuncționale folosite în construcții. Utilizare. Descriere. Funcționare.		6 ore	
Cap. 15 Legislație organizare șantier		2 ore	
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Debeleac, C.N., <i>Mașini și echipamente tehnologice pentru construcții</i>, Editura Galati University Press - GUP, ISBN 978-606-696-173-8, 231 pag., 2019 2. Bratu P., Mihăilescu Șt., Zafiu Gh., Gaidoș A., Vlădeanu A., Mihăilescu S., <i>Tehnologii și utilaje pentru executarea, intretinerea și reabilitarea suprastructurilor de drumuri</i>, (Vol.1,2,3), Editura Impuls, 2005. 3. Mihăilescu Șt., <i>Mașini de construcții și pentru prelucrarea agregatelor</i>. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983. 4. Mihăilescu Șt. și alții, <i>Mașini de Construcții – Vol. II</i>, Editura Tehnică, București 1984. 5. Petrea, I. <i>Echipamente de lucru adaptabile și interschimbabile pentru excavatorul hidraulic cu o cupă</i>, Ed. Evrika, Braila, 1999 ; <p>***EN 474-1:2006+A1:2009 Mașini de terasamente. Securitate. Partea 1: Cerințe generale. Cartea tehnică a mașinii, echipamentului, utilajului;</p> <p>***EN 474-7:2006+A1:2008 Mașini de terasamente. Securitate. Partea 7: Cerințe pentru screpere;</p> <p>***EN 474-8:2006+A1:2008 Mașini de terasamente. Securitate. Partea 8: Cerințe pentru gredere;</p> <p>***EN 474-5:2006+A1:2008 Mașini de terasamente. Securitate. Partea 5: Cerințe pentru excavatoare-hidraulice;</p> <p>*** SR EN 500-1:2010 - Mașini mobile pentru construcția drumurilor. Securitate. Partea 1: Cerințe generale;</p> <p>***SR EN 500-4:2009 - Mașini mobile pentru construcția drumurilor. Securitate. Partea 4: Cerințe specifice pentru mașini de compactat;</p> <p>***Revista de unelte și echipamente, ISSN 1582-4217, 2008 – prezent, variantă electronică (internet);</p> <p>*** Prospecte firme producătoare de mașini de construcții: Bomag, Caterpillar, Liebherr, Komatsu etc. (internet)</p>			
8. 2 Proiect	Metode de predare	Obs.	

Date inițiale pentru temă: <i>Proiectarea unui echipament de excavator cu o cupă</i> Parte scrisă: Cap.1 Introducere. Aspecte despre procesul de săpării pământurilor. Utilaje folosite. Caracteristici constructive, tehnice și funcționale.	Problematizarea Exemplificarea Studii de caz	6 ore
Cap.2 Calculul principalilor parametri constructivi, funcționali și tehnologici ai utilajului de bază și ai organului de lucru		4 ore
Cap. 3 Calculul de rezistență al echipamentului de lucru		6 ore
Cap. 4 Dimensionarea cilindrilor de acționare ai echipamentului de lucru		2 ore
Parte desenată: Reprezentarea grafică a organului de lucru și a diagramei de lucru		8 ore
Susținerea proiectului		2 ore
Bibliografie 1. Debeleac, C., <i>Mașini și echipamente tehnologice pentru construcții. Îndrumar de proiect</i> , Editura Galati University Press - GUP, 2022, ISBN 978-606-696-255-1		

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

Cursul și aplicațiile oferă noțiunile teoretice specifice calificărilor: inginer mecanic utilaj tehnologic pentru construcții (COR 214417), inginer mecanic (COR 214401), proiectant inginer mecanic (COR 214438)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de asimilare a cunoștințelor; Utilizarea corectă a noțiunilor specifice disciplinei; Coerența logică a expunerii.	Evaluare sumativă: examen scris (subiect de teorie + problemă)	45 %
10.5 Proiect	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; Capacitatea de aplicare în practică; Dezvoltarea simțului estetic;	Evaluare continuă în etapele de întocmire a proiectului	45 %
	Aspecte ce vizează atitudinea studentului: conștiinciozitate, interesul pentru studiul individual și dezvoltare personală.	- prezența la activitatea de realizarea a proiectului.	10 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> - Exprimarea prin comunicare scrisă și orală în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice specifice disciplinei - Selectarea unor principii sau metode de proiectare în scopul rezolvării unor cerințe specifice utilajelor de construcții - Aplicarea de concepte, teorii și metode de lucru în vederea alegerii, instalării, exploatării și mentenanței acestora - Explicarea și interpretarea problemelor tehnologice prin utilizarea echipamentelor mecanice - Explicarea schemelor de acționare a echipamentelor tehnologice pentru construcții - Interpretarea, analiza și evaluarea constructivă a soluțiilor tehnologice de lucru cu echipamentele tehnologice pentru construcții în vederea executării unei anumite lucrări pe șantier - Explicarea și interpretarea problemelor tehnologice la utilizarea, întreținerea și exploatarea echipamentelor tehnologice pentru construcții - Efectuarea, predarea și promovarea proiectului 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de proiect

27.11.2023

Data avizării în consiliul departamentului

Semnătura șefului de departament

04.12.2023

Data aprobării în consiliul facultății

Semnătura decanului facultății

11.12.2023