

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 de Științe inginerești și management
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie economică în domeniul mecanic/ Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini și echipamente tehnologice pentru construcții		1004.3OB04S
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. habil. ing. Carmen Nicoleta DEBELEAC		
2.3 Titularul activităților de proiect	Prof. dr. habil. ing. Carmen Nicoleta DEBELEAC		
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II
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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire elaborare proiect					4
Tutoriat					-
Examinări					-
Alte activități – consultații					7
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-parcurea programei disciplinelor: 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 domeniul interdisciplinare, precum: chimie, fizică, informatică, desen tehnic și infografică etc.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală cu calculator, videoprojector sau tehnică electronică de prezentare cu acces internet și mijloace clasice de predare (tablă, cretă)
5.2. de desfășurare a proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Calculator, videoprojector, tablă (cretă) și îndrumare de proiect.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului pe baza cunoștințelor din științele fundamentale – 1 credit</p> <p>C1.1 Identificarea tipurilor de mașini și echipamente tehnologice pentru construcții studiate – 0,5 credite</p> <p>C1.2 Explicarea ipotezelor de calcul, interpretarea rezultatelor obținute în urma calculelor efectuate pe baza unui raționament tehnic complet și corect al unor studii de caz – 0,5 credite</p> <p>C2 Elaborarea și interpretarea documentației tehnice, economice și manageriale - 1 credit</p> <p>C2.1 Identificarea metodologiilor utilizate în proiectarea mașinilor și echipamentelor tehnologice pentru construcții studiate – 0,5 credite</p> <p>C2.2 Analizarea critică și interpretarea constructivă a soluțiilor tehnice care stau la baza concepției mașinilor și echipamentelor tehnologice pentru construcții, folosind un raționament logic – 0,5 credite</p> <p>C4 Exploatarea produselor, echipamentelor și sistemelor mecanice – 1 credit</p> <p>C4.2 Explicarea și interpretarea funcționalității echipamentelor tehnologice și a componentelor mecanice ale acestora, precum și identificarea unor soluții adecvate de exploatare în condiții ergonomice și de eficiență – 0,5 credite</p> <p>C4.3 Utilizarea principiilor și metodelor de bază pentru evaluarea funcționalității și mentenanța echipamentelor tehnologice, precum și a componentelor mecanice din structura acestora, în condiții de asistență calificată – 0,5 credite</p>
Competențe transversale	-

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 domeniul mașinilor și echipamentelor pentru construcții; - 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 mașinile și echipamentele tehnologice 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 și echipament tehnologic 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 și echipamentelor tehnologice pentru 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 utilajelor și echipamentelor tehnologice pentru construcții ; - însușirea metodelor de lucru utilizate la verificarea experimentală a mașinilor de construcții ; - explicarea și interpretarea fenomenelor care apar la exploatarea utilajelor 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. <p>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) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.1 Procesul săpării pământurilor	Prelegerea participativă Expunerea electronică a cursului (sistem videoproiecție) Dezbaterea Problematizarea Exemplificarea	2 ore
Cap.2 Buldozere și scarificatoare Utilizare. Descriere. Funcționare. Calculul parametrilor tehnico-economici. Cerințe specifice pentru executarea lucrărilor de săpare la nivel de calitate impus. Cerințe de securitate. Norme de protecția muncii pe șantier la exploatare.		6 ore
Cap.3 Încărcătoare frontale cu o cupă Utilizare. Descriere. Funcționare. Calculul parametrilor tehnico-economici. Cerințe specifice pentru executarea lucrărilor de săpare-încărcare-transport la nivel de calitate impus. Cerințe de securitate. Norme de protecția muncii pe șantier la exploatare.		4 ore
Cap.4 Excavatoare cu o cupă Utilizare. Descriere. Funcționare. Calculul parametrilor tehnico-economici. Cerințe specifice pentru executarea lucrărilor de săpare la nivel de calitate impus. Cerințe de securitate. Norme de protecția muncii pe șantier la exploatare.		6 ore
Cap.5 Excavatoare cu braț telescopic Utilizare. Descriere. Funcționare. Calculul parametrilor tehnico-economici. Cerințe specifice pentru executarea lucrărilor de săpare la nivel de calitate impus. Norme de protecția muncii pe șantier la exploatare.		2 ore
Cap.6 Excavatoare cu draglină Utilizare. Descriere. Funcționare. Calculul parametrilor tehnico-economici. Norme de protecția muncii pe șantier la exploatare.		2 ore
Cap.7 Autogredere Utilizare. Descriere. Funcționare. Calculul parametrilor tehnico-economici. Norme de protecția muncii pe șantier la exploatare.		2 ore
Cap.8 Compactoare Utilizare. Descriere. Funcționare. Calculul parametrilor tehnico-economici. Norme de protecția muncii pe șantier la exploatare.		2 ore
Cap. 9 Screpere Utilizare. Descriere. Funcționare. Calculul parametrilor tehnico-economici. Norme de protecția muncii pe șantier la exploatare.		2 ore

Bibliografie

1. Debeleac, C.N., *Mașini și echipamente tehnologice pentru construcții*, 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., *Tehnologii si utilaje pentru executarea, intretinerea si reabilitarea suprastructurilor de drumuri*, (Vol.1,2,3), Editura Impuls, 2005.
 3. Mihăilescu Șt., *Mașini de construcții și pentru prelucrarea agregatelor*. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
 4. Mihăilescu Șt. și alții, *Mașini de Construcții – Vol. II*, Editura Tehnică, București 1984.
- ***EN 474-1:2006+A1:2009 Mașini de terasamente. Securitate. Partea 1: Cerințe generale.
Cartea tehnică a mașinii, echipamentului, utilajului;
***Directiva 2006/42/EC a mașinilor;
***Revista AROTEM, Editura Impuls, an apariție 2010-prezent;
***Revista de unelte și echipamente, ISSN 1582-4217, 2008 – prezent, variantă electronică (internet);
***Prospecte firme producătoare de mașini de construcții: Bomag, Caterpillar, Liebherr, Komatsu etc. (internet).

8. 2 Proiect	Metode de predare	Obs.
Date inițiale pentru tema de proiect: <i>Proiectarea echipamentului de lucru pentru un încărcător frontal cu direcție prin derapare.</i> Parte scrisă: Cap.1 Introducere. Aspecte despre procesul de săpare și încărcare a pământurilor. Utilaje folosite. Caracteristici constructive, tehnice și funcționale.	Problematizarea Exemplificarea Studii de caz	2 ore
Cap.2 Calculul principalilor parametri constructivi, funcționali și tehnologici ai încărcătorului		2 ore
Cap. 3 Calculul de rezistență al echipamentului de încărcător		4 ore
Cap. 4 Dimensionarea cilindrilor de acționare ai echipamentului de încărcător		2 ore
Parte desenată: Reprezentarea grafică a cupei de încărcător		2 ore
Susținerea proiectului		2 ore

Bibliografie

1. Debeleac, C.N., *Mașini și echipamente tehnologice pentru construcții*, Editura Galati University Press - GUP, ISBN 978-606-696-173-8, 231 pag., 2019
2. Scheaua, F. *Mașini și echipamente tehnologice pentru construcții*. Îndrumar de laborator - suport informatic și tipărit.

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

Cursul și aplicațiile de seminar oferă noțiunile teoretice specifice calificărilor: Expert inginer mecanic (COR 214434), Proiectant inginer mecanic (COR 214438), Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale (COR 214443)

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; Cunoașterea construcției și funcționării mașinilor de construcții; Alegerea corectă a mașinii de construcții în corelație cu tipul lucrării care trebuie executată la un nivel impus al calității și eficienței.	Evaluare orală (la examen): - expunerea liberă a studentului; - conversația de evaluare; - chestionarea orală.	60 %
10.5 Proiect	Studentul trebuie să aibă capacitatea de a rezolva studii de caz pe baza cunoștințelor tehnice dobândite și de a elabora coerent și logic rezolvarea cerințelor impuse prin tema de proiect de complexitate medie (atât calcule, cât și parte grafică – scheme, desene).	Evaluare cumulativă (sumativă): susținerea finală a proiectului.	30 %
	Aspecte ce vizează atitudinea studentului: conștiinciozitate, interesul pentru studiul individual și dezvoltare personală.	Prezența la proiect.	10 %
10.6 Standard minim de performanță			
Efectuarea, predarea și promovarea proiectului C1 Susținerea argumentelor tehnico-economice care stau la baza alegerii procedeeelor de lucru și a mașinilor/ echipamentelor tehnologice pentru a executa lucrări în construcții la un nivel de calitate și de eficiență impus. C2 Elaborarea, prezentarea și susținerea, pe bază de argumente justificative a unor soluții constructive mecanice de complexitate medie pentru acționarea organelor de lucru ale mașinilor de construcții. C4 Prezentarea și susținerea, pe bază de argumente justificative a unor soluții de monitorizare a calității lucrărilor de construcții executate cu mașinile și echipamentele tehnologice studiate în cadrul cursului. Realizarea și susținerea proiectului.			

Data completării
14.11.2022

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în consiliul departamentului
21.11.2022

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății
29.11.2022

Semnătura decanului facultății