

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 Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice / Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Interacțiunea echipament-mediului și modelare dinamică 1070.1OB01S						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. habil. ing. Carmen DEBELEAC						
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf. dr. habil. ing. Carmen DEBELEAC						
2.4 Anul de studiu	1	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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități - consultații					7
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-nu este cazul
4.2 de competențe	-calcul diferențial și integral, informatică aplicată (utilizarea calculatorului și a resurselor electronice)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-calculator, videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	-sală cu computere, software Matlab, îndrumar de laborator

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.3*Selectarea unor principii, metode și procedee de rezolvare specifice disciplinei "Interacțiunea echipament-mediului și modelare dinamică", pentru rezolvarea unor probleme complexe specifice interacțiunii dintre organele de lucru ale echipamentelor tehnologice utilizate în construcții (de tip cupă, lama, dinte, rulou, etc.) și materialul procesat/săpat/tăiat/încărcat - 1 credit C3.2*Utilizarea tehnicilor și aplicațiilor software ale Matlab în rezolvarea problemelor specifice disciplinei "Interacțiunea echipament-mediului și modelare dinamică" avînd la bază principiile ingineriei concurente - 2 credite C4.1*Identificarea, analiza și optimizarea regimurilor de lucru ale echipamentelor tehnologice utilizate în construcții în scopul asigurării performanței operaționale – 1 credit
Competențe transversale	

* Conform competențelor profesionale C1, C3 și C4 din Grila1M specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea principiilor, noțiunilor și mărimilor fizice specifice și inițierea deprinderilor de calcul ingineresc necesare înțelegerii și descrierii fenomenelor, proceselor, principiilor și metodelor de modelare matematică și simulare numerică a interacțiunii dintre organul de lucru al unui echipament tehnologic utilizat în construcții și mediul procesat.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizarea vocabularului specific disciplinei; -Înțelegerea rolului simulării și modelării numerice cu ajutorul calculatorului; -Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor de interacțiune, model dinamic echivalent, ecuație de mișcare, coeficient dinamic; înțelegerea și explicarea comportării dinamice a sistemelor mecanice; -Înțelegerea necesității și importanței minimizării efectelor dinamice (cauzate de șocuri și vibrații) care se propagă în structura echipamentelor tehnologice în timpul desfășurării proceselor de lucru; -Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor de sistem mecanic cu unul sau două grade de libertate, a tipurilor de mișcări ale sistemelor mecanice, a caracteristicilor de elasticitate și de amortizare ale unui sistem mecanic; modelarea fizică și matematică a sistemelor mecanice; -Cunoașterea principiilor care stau la baza elaborării unei scheme echivalente de lucru pentru rezolvarea ecuației diferențiale de mișcare de ordinul doi a unui sistem mecanic în vederea evaluării efectelor dinamice din timpul funcționării (sub aspectul cunoașterii evoluției temporale sau în frecvență a principalilor parametri care intervin în procesul tehnologic); -Utilizarea pachetului software Matlab pentru rezolvarea cerințelor specifice disciplinei (reprezentare grafică deplasare-timp, viteză-timp, accelerație-timp, forță-timp, spectre de frecvență, curbe hysteresis etc.).

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Concepte și noțiuni în domeniul analizei comportării sistemelor mecanice	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația euristică, explicația, dezbateră constructivă, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	2 ore
1.1 Elemente introductive privind sistemele mecanice		
1.2 Clasificarea modelelor sistemelor mecanice		
1.3 Elementele componente ale unui sistem mecanic		
2. Principiile analizei comportării sistemelor mecanice		2 ore
2.1 Generalități		
2.2 Analiza răspunsului dinamic al unui sistem la acțiuni exterioare		
3. Elemente de inginerie asistată de calculator cu programul MATLAB/SIMULINK		4 ore
3.1 Generalități		
3.2 Modalitatea specifică modelării și simulării computerizate a dinamicii sistemelor cu Matlab/Simulink		
4. Modelarea sistemelor mecanice cu un grad de libertate	2 ore	
4.1 Sisteme mecanice aflate în mișcare de translație		
4.2 Sisteme mecanice aflate în mișcare de rotație		
5. Modelarea sistemelor mecanice cu două grade de libertate	2 ore	
5.1 Sisteme mecanice cu două grade de libertate care efectuează mișcări de translații		
5.2 Sisteme mecanice cu două grade de libertate care efectuează mișcări de rotații		
6. Considerații generale despre studiul interacțiunilor	2 ore	
6.1 Introducere		
6.2 Algoritmii de studiu al interacțiunilor utilaj - mediu		
7. Modelarea interacțiunii organ de rulare - teren, în cazul echipamentelor tehnologice mobile	4 ore	
7.1 Studiul pe model dinamic cu un singur grad de libertate		

7.2 Studiul pe model dinamic cu două grade de libertate (cu oscilații verticale și unghiulare de tangaj)		
7.3 Studiul pe model dinamic cu trei grade de libertate (cu oscilații verticale, de ruli și de tangaj)		
8. Modelarea interacțiunii organ de lucru -mediu, în cazul echipamentelor tehnologice mobile		10 ore
8.1 Modele matematice pentru studiul săpării		
8.2 Interacțiunea cupă încărcător - pământ		
8.3 Interacțiunea lamă (buldozer/greder) - pământ		
8.4 Interacțiunea vibroînfigător - teren		
8.5 Interacțiunea compactor - teren		
8.6 Interacțiunea organ de lucru activat prin vibrații - pământ		
Bibliografie		
1. Debeleac, C., <i>Interacțiunea echipament - mediu și modelare dinamică</i> , Editura Galati University Press - GUP, cod CNCSIS 281, ISBN 978-606-696-022-9, 143 pag., 2015		
2. Debeleac, C., <i>Analiza performanțelor de capabilitate ale echipamentelor tehnologice în regimuri dinamice variate</i> , Editura Galati University Press – GUP, cod CNCS 281, ISBN 978-606-696-083-0, 126 pag., 2018		
3. Bratu, P., <i>Vibrațiile sistemelor elastice</i> , Editura Tehnică, București, 2000		
4. Marin, C., Vasile, Gh., <i>Tehnici de modelare și simulare în ingineria mecanică</i> , Editura Bibliotheca, ISBN 978-973-712-602-3, 254 pag., 2011		
5. Mihăilescu, St., Bratu P., Goran V., Vlădeanu Al., Aramă Șt., <i>Mașini de construcții</i> , Vol. 1,2,3, Editura Tehnică, București, 1984		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Elemente de inginerie asistată de calculator cu programul MATLAB/SIMULINK	Prezentarea logică și deductivă, explicația, dezbateră constructivă,	2 ore
2. Aplicație virtuală pentru studiul interacțiunii pneu-cale în cazul unui utilaj de construcții (model cu un grad de libertate)	analize de caz, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații,	2 ore
3. Aplicație virtuală pentru studiul interacțiunii pneu-cale în cazul unui utilaj de construcții (model cu două grade de libertate)	metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii	2 ore
4. Aplicație virtuală pentru studiul interacțiunii unui organ de lucru de tip cupă de încărcător cu un obstacol neaparent. Evaluarea coeficienților dinamici	analitice, inovative și critice.	2 ore
5. Aplicație virtuală pentru studiul interacțiunii unui organ de lucru de tip lamă cu pământul săpat		2 ore
6. Aplicație virtuală pentru studiul interacțiunii unui echipament de compactare cu terenul		2 ore
7. Aplicație virtuală pentru studiul interacțiunii unui organ de lucru de tip lamă sau cupă, activizată prin vibrații		2 ore
Bibliografie		
1. Debeleac, C., <i>Interacțiunea echipament - mediu și modelare dinamică. Îndrumar de laborator</i> , CD, Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, 2019		
2. Debeleac, C., <i>Interacțiunea echipament - mediu și modelare dinamică</i> , Editura Galati University Press - GUP, cod CNCSIS 281, ISBN 978-606-696-022-9, 143 pag., 2015		
3. Debeleac, C., <i>Analiza performanțelor de capabilitate ale echipamentelor tehnologice în regimuri dinamice variate</i> , Editura Galati University Press – GUP, cod CNCS 281, ISBN 978-606-696-083-0, 126 pag., 2018		

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 (conf. COR): Inginer mecanic (214401), Inginer mecanic utilaj tehnologic pentru construcții (214417), Consilier inginer mecanic (214433), Expert inginer mecanic (214434), Inspector de specialitate inginer mecanic (214435), Referent de specialitate inginer mecanic (214436), Proiectant inginer mecanic (214438), Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale (214443), Cercetător în mașini și instalații mecanice (214484), Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice (214485), Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice (214486)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C1.3, C3.2, C4.1	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test teoretic oral 1 subiect (notat de la 1 la 10).	40 %
10.5 Laborator	C1.3, C3.2, C4.1	Evaluare continuă (formativă) prin implicarea în realizarea tuturor lucrărilor de laborator.	60 %
10.6 Standard minim de performanță			
Nota finală minim 5,00.			
Modalitate de calcul nota finală: Nf=0,4XNtto+0,6XNell			
Ntto - nota testului teoretic oral			
Nell - nota evaluare lucrări de laborator			

Data completării
10.09.2018

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în consiliul departamentului
14.09.2018

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății
26.09.2018

Semnătura decanului facultății

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 Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice / Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiza dinamică a componentelor și sistemelor de acționare hidraulică 1070.IOB02A						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. hab. Silviu NĂSTAC						
2.3 Titularul activităților de proiect	Conf. dr. ing. hab. Silviu NĂSTAC						
2.4 Anul de studiu	1	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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități - consultații					7
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- nu este cazul
4.2 de competențe	- calcul diferențial și integral, calcul numeric

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- calculator, videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	- calculator, programe de modelare și calcul numeric, îndrumar de laborator

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.3* Selectarea unor principii, metode și procedee de proiectare, în scopul rezolvării unor probleme complexe specifice domeniului sistemelor de acționare hidraulică – 1 credit C2.2* Interpretarea problemelor complexe specifice utilizării echipamentelor mecanice cu aplicabilitate în tematica disciplinei ”Analiza dinamică a componentelor și sistemelor de acționare hidraulică” – 1 credit C2.3* Identificarea problemelor complexe legate de utilizarea echipamentelor mecanice cu aplicabilitate în tematica disciplinei ”Analiza dinamică a componentelor și sistemelor de acționare hidraulică” – 1 credit C3.1* Definirea și identificarea conceptelor, teoriilor și metodelor specifice aplicațiilor software de proiectare, modelare, simulare și analiză asistate de calculator a sistemelor mecanice cu acționare hidraulică – 1 credit
Competențe transversale	

* Conform competențelor profesionale C1, C2 și C3 din Grila 1M specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea principiilor, noțiunilor și mărimilor fizice specifice și inițierea deprinderilor de calcul ingineresc necesare înțelegerii și descrierii fenomenelor, proceselor, principiilor și metodelor de modelare, simulare și analiză a dinamicii sistemelor de acționare hidraulică.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> -utilizarea vocabularului specific disciplinei; -completarea cunoștințelor absolvenților de instituții de învățământ superior tehnic cu cunoștințe funcționale ale aparatelor și sistemelor hidraulice, vizând în mod special comportarea acestora în regim nepermanent; -dezvoltarea deprinderilor necesare utilizării eficiente a principiilor și aparatelor hidraulice; -prezentarea principiilor ce stau la baza realizării modelelor matematice pentru componentele specifice sistemelor de acționare hidrostatică, a construcției schemelor bloc operaționale liniare și deducerea funcțiilor de transfer pentru componentele de acționare uzuale; -fundamentarea teoretică și dobândirea deprinderilor pentru analiza performanțelor dinamice ale componentelor și sistemelor de acționare hidrostatică; -prezentarea și explicitarea modelelor matematice pentru următoarele sisteme de acționare: sisteme de reglare a cilindrului unei pompe funcție de presiune, sisteme de reglare automată a cursei pistonului la motoarele liniare, sisteme de reglare a vitezei unghiulare la axul motoarelor rotative, sisteme de reglare automată a puterii într-un sistem de acționare hidraulică, sisteme de reglare hidraulică proporțională a cilindrului unei pompe în funcție de o comandă hidraulică proporțională.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>1. Noțiuni fundamentale necesare modelării și simulării sistemelor de acționare hidraulică. Generalități. Principii utilizate în analiza dinamică a componentelor și sistemelor de acționare hidraulică. Structura debitelor circulante în elementele componente ale echipamentelor hidraulice (Pierderi de debit prin interstiții, jocuri și fante inelare. Circulația de debite prin diafragme și droselurile fixe. Circulația de debite prin canale interne ale componentelor. Curgerea prin orificii și fante de secțiune variabilă. Debite de agent hidraulic vehiculate de fețele inactive ale componentelor în mișcare. Debite de agent hidraulic vehiculate prin aderență la elementele active în mișcare. Debite de agent hidraulic vehiculate prin compresibilitatea agentului.) Structura forțelor aplicate elementelor componente ale echipamentelor hidraulice. (Forțe aplicate unui piston. Forțe aplicate unui ventil. Forțe aplicate unui sertar de distribuție.)</p>	<p>Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația euristică, explicația, dezbaterile constructive, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.</p>	4 ore
<p>2. Modele matematice ale echipamentelor de acționare hidraulică. Generalități. Modelul dinamic al următoarelor componente: pompe cu cilindree constantă, pompe cu cilindree variabilă, motoare hidraulice rotative cu cilindree constantă, motoare hidraulice rotative cu cilindree variabilă, motoare hidraulice liniare, distribuitoare hidraulice discrete, aparate de reglare și limitare a presiunii, aparate de reglare rezistivă a debitelor.</p>		6 ore
<p>3. Modelarea dinamică și analiza performanțelor dinamice a echipamentelor hidraulice. Generalități. Funcții de intrare tip (treaptă, rampă, impuls, sinus, periodice oarecare, de expresie oarecare). Elemente de calcul operațional necesare rezolvării ecuațiilor diferențiale liniare. Exemplu de utilizare a blocurilor operaționale în modelarea componentelor și echipamentelor S.A.H. Performanțele generalizate ale componentelor și sistemelor hidraulice de acționare (în regim permanent / nepermanent). Analiza performanțelor S.A.H. utilizând metode frecvențiale. Determinarea funcției de transfer a S.A.H.</p>		4 ore

<p>4. Construcția schemei bloc operaționale liniare și deducerea funcțiilor de transfer pentru echipamentele de acționare hidraulică. Generalități. Schema bloc liniară și funcția de transfer pentru: pompele cu cilindree fixă, pompele cu cilindree variabilă, motoare hidraulice cu cilindree constantă, motoare hidraulice cu cilindree variabilă, motoare hidraulice liniare, distribuitoare hidraulice discrete, aparatele de reglare și limitare a presiunii, aparatele de reglare rezistivă a debitelor de agent hidraulic. Concluzii asupra funcțiilor de transfer globale definite pentru componentele S.A.H.</p>		6 ore
<p>5. Modelarea matematică a sistemelor de acționare hidraulică. Generalități. Exemplu de modelare numerică a unui sistem de reglare automată utilizând calculatoarele numerice programabile. Modelarea numerică a unui sistem de reglare a cilindrului unei pompe, funcție de presiune. Analiza dinamică a unui sistem de reglare automată funcție de poziția tijeii motorului hidraulic liniar. Analiza dinamică a unui sistem de reglare automată a vitezei unghiulare la axul motorului hidraulic. Analiza dinamică a unui sistem de reglare automată a puterii în S.A.H. Analiza dinamică a unui sistem de reglare hidraulică proporțională a cilindrului unei pompe pentru circuit închis. Analiza performanțelor dinamice ale S.A.H.</p>		8 ore
<p>Bibliografie</p> <p>1. Năstac S., <i>Analiza dinamică a componentelor și sistemelor de acționare hidrostatică, Note de curs</i>, F.I.A.B. 2018</p> <p>2. Axinti G., <i>Dinamica aparatelor hidraulice autoexcitate</i>. Editura Impuls, București, 1998, ISBN 973-98409-1-4</p> <p>3. Axinti G., Năstac S., <i>Bazele proiectării și încercării sistemelor de acționare hidraulică și pneumatică</i>. Editura Impuls, București, 2004, ISBN. 973-8132-44-4</p> <p>4. Oprean A., și colectiv, <i>Acționări și automatizări hidraulice</i>. Editura Tehnică, București, 1989</p> <p>5. Axinti G., Axinti A.S., <i>Acționări Hidraulice și Pneumatice. Dinamica Echipamentelor și Sistemelor</i>, Editura Tehnica-Info, Chișinău, 2008, ISBN 978-9975-910-85-9</p> <p>6. Axinti A.S., Năstac S., <i>Introducere în teoria acționărilor hidraulice și pneumatice. Aplicații</i>. Editura Impuls, București, 2006, ISBN-(10)973-8132-58-4./ (13)978-973-8132-58-0</p>		
<p>8.2 Laborator</p>	<p>Metode de predare</p>	<p>Observații</p>
<p>1. Prezentarea aplicației informatice de modelare și simulare a comportării componentelor și sistemelor de acționare hidraulică</p>	<p>Prezentarea logică și deductivă, explicația, dezbateră constructivă, analize de caz, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice.</p>	2 ore
<p>2. Simularea comportării în regim dinamic a unei scheme de acționare cu motor rotativ pe baza elementelor ideale de modelare</p>		2 ore
<p>3. Simularea comportării în regim dinamic a unei scheme de acționare cu motor liniar pe baza elementelor ideale de modelare</p>		2 ore
<p>4. Implementarea unei surse de energie primară cu ajutorul elementelor tip pompă hidrostatică cu cilindree constantă/variabilă</p>		2 ore
<p>5. Modelarea și analiza comparativă a unor variante de implementare a distribuției fluidului hidraulic</p>		2 ore
<p>6. Simularea comportării în regim dinamic a componentelor auxiliare într-o schemă de acționare hidrostatică</p>		2 ore
<p>7. Simularea comportării în regim dinamic a unei scheme complexe de acționare hidrostatică. Verificarea lucrărilor de laborator</p>		2 ore
<p>Bibliografie</p> <p>1. Năstac S., <i>Analiza dinamică a componentelor și sistemelor de acționare hidrostatică, Îndrumar de laborator</i>, F.I.A.B. 2016</p> <p>2. Axinti G., Năstac S., <i>Bazele proiectării și încercării sistemelor de acționare hidraulică și pneumatică</i>. Editura Impuls, București, 2004, ISBN. 973-8132-44-4</p> <p>3. Axinti G., Axinti A.S., <i>Acționări Hidraulice și Pneumatice. Dinamica Echipamentelor și Sistemelor</i>, Editura Tehnica-Info, Chișinău, 2008, ISBN 978-9975-910-85-9</p> <p>6. Axinti A.S., Năstac S., <i>Introducere în teoria acționărilor hidraulice și pneumatice. Aplicații</i>. Editura Impuls, București, 2006, ISBN-(10)973-8132-58-4./ (13)978-973-8132-58-0</p>		

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 (conf. COR): Inginer mecanic (214401), Inginer mecanic utilaj tehnologic pentru construcții (214417), Consilier inginer mecanic (214433), Expert inginer mecanic (214434), Inspector de specialitate inginer mecanic (214435), Referent de specialitate inginer mecanic (214436), Proiectant inginer mecanic (214438), Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale (214443), Cercetător în mașini și instalații mecanice (214484), Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice (214485), Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice (214486)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C1.3, C2.2, C2.3, C3.1	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test teoretic oral 1 subiect (notat de la 1 la 10)	40 %
10.5 Laborator	C1.3, C2.2, C2.3, C3.1	Evaluare continuă (formativă) a activității în cadrul laboratoarelor (notare de la 1 la 10)	60 %
10.6 Standard minim de performanță			
Nota finală minim 5,00.			
Modalitate de calcul nota finală: $N_f = 0,4 \times N_t + 0,6 \times N_l$, unde N_t - nota testului teoretic, N_l - nota activitate laborator			

Data completării
10.09.2018

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în consiliul departamentului
14.09.2018

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății
26.09.2018

Semnătura decanului facultății

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 Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice / Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Vibrații neliniare și aleatoare		1070.1OB03A				
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. emerit dr. ing. Polidor BRATU						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. ing. hab. Silviu NĂSTAC						
2.4 Anul de studiu	1	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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități - consultații					7
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- nu este cazul
4.2 de competențe	- calcul diferențial și integral, metode de calcul probabilistic, calcul numeric

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- calculator, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului	- calculator, programe de modelare și calcul numeric, caiet de seminar

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.3* Selectarea unor principii, metode și procedee de proiectare, în scopul rezolvării unor probleme complexe specifice domeniului mecanic și disciplinei "Vibrații neliniare și aleatoare" – 1 credit C2.2* Interpretarea problemelor complexe specifice utilizării echipamentelor mecanice cu aplicabilitate în tematica disciplinei "Vibrații neliniare și aleatoare" – 1 credit C2.3* Identificarea problemelor complexe legate de utilizarea echipamentelor mecanice cu aplicabilitate în tematica disciplinei "Vibrații neliniare și aleatoare" – 1 credit C3.1* Definirea și identificarea conceptelor, teoriilor și metodelor specifice aplicațiilor software de proiectare, modelare, simulare și analiză asistate de calculator a sistemelor vibratorii neliniare și aleatoare – 1 credit
Competențe transversale	

* Conform competențelor profesionale C1, C2 și C3 din Grila 1M specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea principiilor, noțiunilor și mărimilor fizice specifice și inițierea deprinderilor de calcul ingineresc necesare înțelegerii și descrierii fenomenelor, proceselor, principiilor și metodelor de modelare, simulare și analiză a dinamicii sistemelor vibratorii neliniare și aleatoare.
7.2 Obiectivele specifice	-utilizarea vocabularului specific disciplinei; -prezentarea rezultatelor recente în domeniul analizei vibrațiilor neliniare, cu evidențierea proceselor mecanice cu parametri dinamici excesivi, care duc la deteriorarea cumulativă și rapidă a materialelor; -prezentarea metodelor de evidențiere a cazurilor de neliniaritate fizică și geometrică, precum și a răspunsului dinamic caracterizat de apariția subarmonicilor sau supraarmonicilor în raport cu pulsația excitației; -domeniul acțiunilor aleatoare va fi abordat atât pentru excitațiile exterioare, cât și pentru răspunsurile unui sistem vâscoelastic ce modelează comportarea unui echipament tehnologic autodeplasabil.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Metode de analiză a răspunsului dinamic al sistemelor neliniare. Vibrațiile sistemelor elastice neliniare. Comportarea neliniară a sistemelor elastice. Tipuri de ecuații. Metode de rezolvare.	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația euristică, explicația, dezbateră constructivă, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	4 ore
2. Analiza vibrațiilor sistemelor cu neliniarități fizice cunoscute. Sisteme cu neliniarități elastice. Sisteme cu neliniarități disipative. Sisteme de amortizare vâscoasă neliniară. Răspunsul dinamic.		4 ore
3. Parametrii funcționali ai mașinilor de construcții cu neliniarități fizice semnificative. Procesul de compactare a betonului și mixturilor asfaltice. Procesul de compactare a pământurilor. Procesele de vibroînfigere.		4 ore
4. Analiza dinamică a răspunsului materialelor cu neliniarități fizice (elastice, vâscoase). Analiza spectrală a forțelor elastice și vâscoase. Energia inetrnă disipată ca urmare a armonicilor superioare. Degradarea cumulativă prin disipare intensivă a materialelor neliniare.		4 ore
5. Vibrații aleatoare. Repartiții utilizate în domeniul vibrațiilor aleatoare. Procese stochastice. Densitate spectrală.		6 ore
6. Răspunsul sistemelor liniare la excitații aleatoare. Sisteme elastice liniare. Sisteme vâscoelastice liniare.		6 ore
Bibliografie 1. Bratu, P., <i>Vibrații neliniare și aleatoare, Note de curs</i> , F.I.A.B., 2017 2. Bratu, P. <i>Vibrațiile sistemelor elastice</i> , Editura Tehnică, 2000 3. Bratu, P., <i>Analiza structurilor elastice - Comportarea la acțiuni statice și dinamice</i> , Editura Impuls, București, 2011 4. Zeveleanu, C., Bratu, P., <i>Vibrații neliniare</i> , Editura Impuls, București, 2001		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Studiul sistemelor cu neliniarități fizice. Analiză tipologică	Prezentarea logică și deductivă, explicația, dezbateră constructivă, analize de caz, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice.	2 ore
2. Ecuații de mișcare semnificative		2 ore
3. Soluții analitice și aproximative		2 ore
4. Soluții numerice		2 ore
5. Descompunerea spectrală a forțelor elastice și vâscoase		2 ore
6. Energia disipată		2 ore
7. Modele de sisteme excitate aleator		2 ore
Bibliografie 1. Năstac S., <i>Vibrații neliniare și aleatoare, Caiet de seminar</i> , F.I.A.B., 2016 2. Zeveleanu, C., Bratu, P., <i>Vibrații neliniare</i> , Editura Impuls, București, 2001 3. Bratu, P. <i>Vibrațiile sistemelor elastice</i> , Editura Tehnică, 2000 4. Năstac, S., <i>Introducere în teoria vibrațiilor neliniare și aleatoare</i> , Ed. Impuls, București, 2014, ISBN 978-973-8132-84-9		

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 (conf. COR): Inginer mecanic (214401), Inginer mecanic utilaj tehnologic pentru construcții (214417), Consilier inginer mecanic (214433), Expert inginer mecanic (214434), Inspector de specialitate inginer mecanic (214435), Referent de specialitate inginer mecanic (214436), Proiectant inginer mecanic (214438), Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale (214443), Cercetător în mașini și instalații mecanice (214484), Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice (214485), Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice (214486)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C1.3, C2.2, C2.3, C3.1	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test teoretic oral 1 subiect (notat de la 1 la 10)	40 %
10.5 Laborator	C1.3, C2.2, C2.3, C3.1	Evaluare continuă (formativă) a activității în cadrul seminarelor (notare de la 1 la 10)	60 %
10.6 Standard minim de performanță			
Nota finală minim 5,00.			
Modalitate de calcul nota finală: $N_f = 0,4 \times N_t + 0,6 \times N_s$, unde N_t - nota testului teoretic, N_s - nota activitate seminar			

Data completării
10.09.2018

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în consiliul departamentului
14.09.2018

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății
26.09.2018

Semnătura decanului facultății

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 Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice / Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Grafică asistată și modelare geometrică parametrizată		1070.1OB04A				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.ec.dr.ing. Adrian Mihai GOANȚĂ						
2.3 Titularul activităților de laborator	As.dr.ing. Gigel CĂPĂȚANĂ						
2.4 Anul de studiu	1	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	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					21
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități - consultații					7
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-nu este cazul
4.2 de competențe	-noțiuni de grafică tehnică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-calculator, videoproiector, licențe educaționale
5.2. de desfășurare a laboratorului	-calculator, videoproiector, licențe educaționale

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.3* Selectarea unor principii, metode și procedee de proiectare specifice disciplinei „Grafică asistată și modelare geometrică parametrizată”, în scopul rezolvării unor probleme complexe specifice domeniului mecanic – 1 credit C3.1* Definierea și identificarea conceptelor, teoriilor și metodelor specifice aplicațiilor software de proiectare, modelare, simulare și analiză asistate de calculator a sistemelor mecanice – 2 credit
Competențe transversale	CT2* Îndeplinirea la termen a sarcinilor primite în cadrul unei teme de casă - 1 credit

* Conform competențelor profesionale C1, C3 și competențelor transversale CT2 din Grila1M specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea noțiunilor și a deprinderilor necesare utilizării unui software de modelare parametrizată și grafică asistată de calculator în domeniul mecanic ce are la bază folosirea schițelor parametrizate.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitatea de a modela geometria tridimensională plecând de la schițe parametrizate situate în planuri de lucru. - Realizarea automată și la scară a desenelor de execuție sau de ansamblu pentru piesele din dotarea laboratorului sau în general pentru piese și ansambluri de complexitate industrială medie și mare. - Obținerea de abilități în utilizarea comenzilor de modelare geometrică care să le permită realizarea în format electronic a părții grafice a oricărui proiect de disertație. - Realizarea unor teme de casă liber alese, de complexitate ridicată în raport cu nivelul aplicațiilor efectuate la laboratoare și participarea la sesiunea cercurilor științifice studentești cu lucrări de grafică tehnică asistată de calculator.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1 Prezentarea generală a fereastră de lucru a Mechanical Desktop. 1.1 Prezentare generală a meniurilor pull-down. 1.2 Prezentare generală a liniei de comandă. 1.3 Prezentare generală a zonei ecran și a icon-ului pentru "UCS". 1.4 Prezentare generală a modalităților de afișare a coordonatelor. 1.5 Prezentare generală a modalităților de lucru: "Snap", Grid", "Polar", "Osnap", "Otrack", "Model Space", "Paper Space". 1.6 Prezentare generală a "Browser-ului". 1.7 Configurarea ecranului prin setarea culorilor, a butoanelor și a opțiunilor de lucru.	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, explicația, dezbateră constructivă, simularea de situații, metode de lucru în grup, metode de dezvoltare a gândirii inovative și critice, studiul documentelor curriculare și bibliografice.	2 ore
Cap.2 Instrumente de lucru 2D din pull-down-ul "Design" a Mechanical Desktop. 2.1 Prezentarea comenzilor "Line", "Ray", "Construction Line", "Multiline". 2.2 Prezentarea comenzilor "Polyline", "Polygon", "Rectangle". 2.3 Prezentarea comenzilor "Arc", "Circle", "Donut", "Ellipse". 2.4 Prezentarea comenzilor "Block", "Point". 2.5 Prezentarea comenzilor "Hatch". 2.6 Prezentarea comenzilor "Multiline Text", "Single Line text".		3 ore
Cap.3 Instrumente de modificare a entităților 2D incluse în pull-down-ul "Modify". 3.1 Prezentarea comenzilor "Erase", "Copy", "Mirror", "Offset", "Array...". 3.2 Prezentarea comenzilor "Move", "Rotate", "Scale", "Stretch", "Lengthen". 3.3 Prezentarea comenzilor "Trim", "Extend", "Break", "Chamfer", "Fillet".		3 ore
Cap.4 Instrumente de vizualizare incluse în pull-down-ul "View" din Mechanical Desktop. 4.1 Prezentarea comenzilor "Redraw", Regen", "Regen All". 4.2 Prezentarea variantelor comenzii de tip "Zoom", "Realtime", "Previous", "Window", "Dynamic", "Scale", "Center", "In", "Out", "All", "Extents". 4.3 Prezentarea comenzii "Pan"		1 ore
Cap. 5 Instrumente suplimentare de vizualizare incluse în pull-down-ul "View". 5.1. Prezentarea opțiunilor "Arial View", "Viewports" ("Named Viewports..", "New Viewports..", "Join"). 5.2. Prezentarea opțiunilor "3D View", "Viewpoint Presets", "Plan		2 ore

<p>View”, “SW Isometric”, “SE Isometric”, “NW Isometric”, “NE Isometric”.</p> <p>5.3. Prezentarea opțiunilor “Current UCS”, “World UCS”, “Named UCS”.</p> <p>5.4. Prezentarea comenzii “3D Orbit”.</p> <p>5.5. Prezentarea opțiunilor de vizualizare “Hide”, “Shade” “2D Wireframe”, “3D Wireframe”, “Hidden”, “Flat Shaded”, “Gouraud Shaded”, “Flat Shaded, Edges On”, “Gouraud Shaded, Edges On”.</p> <p>5.6. Prezentarea opțiunilor comenzii “Render”: “Light”, “Scene”, “Materials”, “Materials Library”, “Preferences”.</p> <p>5.7. Prezentarea opțiunilor "Display" și "Toolbars".</p>		
<p>Cap.6 Instrumente de creare a suprafețelor 3D.</p> <p>6.1. Prezentarea opțiunilor "Extrude", "Revolve", "Sweep", "Tabular", "LoftU..", "LoftUV", "Planar", "Planar Trim", "Ruel", "Blend".</p> <p>6.2. Prezentarea opțiunilor de generare a rețelelor de sârmă "Augmented Lines", "Copy Edge", "Flow", "Intersect Wire..".</p> <p>6.3. Prezentarea opțiunilor de generare a primitivelor "Cone", "Cylinder", "Sphere", "Torus".</p> <p>6.4. Prezentarea opțiunilor "Sutching", "Thicken".</p> <p>6.5. Prezentarea opțiunilor de editare a suprafețelor și a rețelelor de sârmă.</p>		4 ore
<p>Cap.7 Instrumente de creare și lucru cu entități de tip "Part".</p> <p>7.1. Prezentarea opțiunilor din submeniul "Part": "New Part", "Convert Solid", "Activate Part", "Show Active Part", "List Part", "Instance", "Rename", "Copy Definition", "Mirror Part", "Scale Part", "Attributes", "Copy In...", "Copy Out..", "Replay", "Mass Properties..", "Make Base Part".</p> <p>7.2. Prezentarea instrucțiunilor de cotare și de editare a cotelor ce se referă la profile: "Power Dimensioning", "New Dimension", "Power Edit", "Edit Dimension", "Dimensions As Parameters", "Dimensions As Numbers", "Dimensions As Ecuations".</p> <p>7.3. Prezentarea constângerilor de tip 2D: "Show Constraints", "Delete Constraints", "Horizontal", "Vertical", "Perpendicular", "Parallel", "Tangent", "Colinear", "Concentric", "Project", "Join", "X Value", "Y Value", "Radius", "Equal Length", "Mirror", "Fix".</p> <p>7.4. Prezentarea instrucțiunilor prin care se atribuie caracteristici unei schițe ("Sketched Features"): "Extrude", "Revolve", "Sweep..", "Loft..", "Rib..", "Bend..", "Face Split".</p> <p>7.5. Prezentarea instrucțiunilor prin care se atribuie caracteristici entităților de tip "Part": "Hole", "Thread..", "Fillet", "Chamfer", "Face Draft", "Shell", "Surface Cut", "Rectangular Pattern", "Polar Pattern", "Axial Pattern", "Combine", "Part Split".</p> <p>7.6. Prezentarea instrucțiunilor prin care se crează caracteristici de lucru necesare modelării entităților de tip "Part": "Work Plane", "Work Axis", "Work Point", "Basic 3D Work Planes".</p> <p>7.7. Instrucțiuni de vizibilitate la nivel de part-uri: "Update Part", "Part Visibility", "Part Options".</p>		7 ore
<p>Cap.8 Instrumente de adnotare din pull-down-ul "Annotate".</p> <p>8.1. Prezentarea instrumentelor de cotare "Power Dimensioning", "Reference Dimension", "Automatic Dimensioning..".</p> <p>8.2. Prezentarea instrumentelor de editare a cotelor.</p> <p>8.3. Prezentarea instrumentelor de scriere și de editare a textelor "Line Text", "Paragraph Text", "Edit Text", "Spelling", "Text Style..", "Text M..", "Text Left", "Text Right", "Text</p>		2 ore

Horizontal", "Text Center".		
Cap.9 Instrumente de creare și editare în mod automat și biunivoc a desenelor 2D.		4 ore
9.1. Prezentarea instrucțiunilor de obținere automată a desenelor 2D: "New View..", "Multiple Views..".		
9.2. Prezentarea instrucțiunilor de editare a desenelor 2D deja obținute "Edit View..", "More View", "Copy View", "Delete View", "List Drawing", "Export View"..		
9.3. Prezentarea instrucțiunilor de update: "Update Layout", "Update View", "Update Part".		
9.4. Prezentarea instrucțiunilor "Parametric Dim Display", "Drawing Visibility..", "Drawing Options..", "New Layout".		
Bibliografie		
1. A. M. GOANȚĂ - Geometrie descriptivă și desen tehnic. Editura Olimpiada, Brăila, 2002.		
2. A. M. GOANȚĂ Desen tehnic - CD interactiv. Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2004.		
3. A. M. GOANȚĂ - Grafică asistată în proiectarea constructiv tehnologică a semifabricatelor din fontă. Editura LUX LIBRIS, ISBN973-9428-63-0 Brașov, 2002.		
4. A. M. GOANȚĂ, M. BORDEI- „Proiectare asistată de calculator“, ISBN 973-700-070-6, Editura Aius, Craiova 2005.		
5. A. M. GOANȚĂ – "INFOGRAFICA 2D/3D", ISBN(13) 978-973-9458-81-8, Editura LUX LIBRIS, Brașov, 2006.		
6. A. M. GOANȚĂ – „Desen tehnic și infografică 3D” ISBN(13) 978-973-131-284-2, Editura LUX LIBRIS, Râșnov, Brașov, 2014.		
7. A. M. GOANȚĂ – Curs multimedia - <i>Grafică asistată și modelare geometrică parametrizată</i> , Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2009.		
8. A. M. GOANȚĂ – Laboratoare multimedia - <i>Grafică asistată și modelare geometrică parametrizată</i> , Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2009.		
9. A. M. GOANȚĂ – Laboratoare multimedia - <i>Grafică asistată și modelare geometrică parametrizată</i> , Editura Galati University Press din Galați, ISBN 978-606-696-139-4, 2018.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Aplicații de generare a entităților de tip part ce prezintă plane de simetrie.	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, explicația, dezbateră constructivă, simularea de situații,	8 ore
2. Aplicații de generare a desenelor de execuție pentru piesele de tip part realizate.	metode de lucru în grup, metode de dezvoltare a gândirii inovative și critice,	6 ore
3. Realizarea de ansambluri de tip Assembly de complexitate geometrică medie ce presupun folosirea unor piese de tip part generate anterior (angrenaj pinion-cremaliera, mecanism de închidere).	studiul documentelor curriculare și bibliografice.	6 ore
4 Aplicații complexe la nivelul reperelor unui motor cu ardere internă (pompa de ulei de la Dacia 1410, piston, bielă, segmenti, etc.)		8 ore
Bibliografie		
1. A. M. GOANȚĂ – „Desen tehnic și infografică 3D” ISBN(13) 978-973-131-284-2, Editura LUX LIBRIS, Râșnov, Brașov, 2014.		
2. A. M. GOANȚĂ – Curs multimedia - <i>Grafică asistată și modelare geometrică parametrizată</i> , Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2009.		
3. A. M. GOANȚĂ – Laboratoare multimedia - <i>Grafică asistată și modelare geometrică parametrizată</i> , Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2009.		
4. A. M. GOANȚĂ – Laboratoare multimedia - <i>Grafică asistată și modelare geometrică parametrizată</i> , Editura Galati University Press din Galați, ISBN 978-606-696-139-4, 2018.		

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 (conf. COR): Inginer mecanic (214401), Inginer mecanic utilaj tehnologic pentru construcții (214417), Consilier inginer mecanic (214433), Expert inginer mecanic (214434), Inspector de specialitate inginer mecanic (214435), Referent de specialitate inginer mecanic (214436), Proiectant inginer mecanic (214438), Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale (214443), Cercetător în mașini hidraulice și pneumatice (214457).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C1.3/C3.1/CT2	Evaluare cumulativă (sumativă) prin testare teoretică (1 subiect notat de la 1 la 10)	25%
	Prezență la curs	Număr de prezențe	10%
10.5 Laborator	C1.3/C3.1/CT2	Evaluare cumulativă (sumativă) prin testare de tip aplicație parametrizată asistată de calculator (notare de la 1 la 10 pe bază de grilă a 2 subiecte, unul 3D și altul 2D)	50%
		Evaluare continuă (formativă) printr-o temă de casă similară cu cea de la evaluarea cumulativă prin testare	15%
10.6 Standard minim de performanță			
1. Predarea temei de casă în săptămâna 11.			
2. Nota finală minim 5.00 calculată pe baza ponderilor din tabelul de mai sus.			

Data completării
10.09.2018

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în consiliul departamentului
14.09.2018

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății
26.09.2018

Semnătura decanului facultății

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 Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice / Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	etică și integritate academică 1070.1OB11C						
2.2 Titularul activităților de curs	-						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. ing. Nicușor DRĂGAN						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					49
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități - consultații					7
3.7 Total ore studiu individual	86				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	nu este cazul
4.2 de competențe	nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	nu este cazul
5.2. de desfășurare a seminarului	-calculator, proiector, acces internet

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	
Competențe transversale	CT1* Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiență și responsabile în domeniul inginerie mecanică - 2 credite CT2* Îndeplinirea la termen a sarcinilor primite în cadrul unui proiect în domeniul inginerie mecanică - 2 credite Competențe de limitare, identificare și soluționare a situațiilor potențial conflictuale cu implicații de natură etică Competențe de elaborare și implementare a codurilor etice și de conduită profesională

* Conform competențelor competențelor transversale CT1 și CT2 din Grila IM specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	-Însușirea într-un mod adecvat a conceptelor specifice eticii și integrității academice pentru aplicarea lor în dezvoltarea unei cariere profesionale responsabile; -Dezvoltarea capacității de înțelegere, utilizare și comparare/contrastare a tehnicilor de tehnoredactare în funcție de scopul textului produs.
7.2 Obiectivele specifice	-Utilizarea vocabularului specific disciplinei; -Dezvoltarea capacităților de cunoaștere, apreciere și valorizare a principalelor puncte de vedere privind etica și integritatea academică; -Dezvoltarea abilităților de identificare și soluționare a problemelor cu implicații de natură etică (dileme etice); -Dobândirea cunoștințelor și a abilităților necesare pentru înțelegerea, respectarea, elaborarea, implementarea codurilor de etică și integritate profesională.

8. Conținuturi

8.1 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Tematică, obiective, metode. Etica academică. Scurtă istorie a evoluției eticii academice. Integritatea științifică. Etica cercetării științifice. Abordări interdisciplinare și integrative	Prezentarea logică și deductivă, explicația, dezbateră constructivă, analize de caz, studiul de caz,	2 ore
2. Încălcarea eticii academice. Cauze. Exemple ale unui comportament academic neetic. Practici și dileme etice. Vulnerabilitate și risc în universitate	problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii	2 ore
3. Probleme etice în cercetarea academică. Copiatul la examene. Cine, cum, de ce copiază. Plagiatul în mediul academic. Cauzele plagiatului. Etica și integritatea în cercetarea științifică	analitice, inovative și critice.	2 ore
4. Cercetarea academică. Colectarea de date. Publicarea și drepturile de autor. Conflicte de interese		2 ore
5. Cercetarea academică. Modalități de citare. APA și MLA. Evitarea plagiatului.		2 ore
6. Proprietatea intelectuală. Definiție. Cine deține proprietatea intelectuală. Evitarea încălcării drepturilor de proprietate intelectuală		2 ore
7. Viitor și perspective. Instituționalizarea eticii		2 ore

Bibliografie

1. Androniceanu, A. – *"Fundamente privind elaborarea unei lucrări științifice"*, Editura Universitară, București, 2017
 2. Florea, B. – *"Plagiatul și încălcarea drepturilor de autor"*, Revista Română de Dreptul Proprietății Intelectuale, nr. 4/2016
 3. Florea, B. – *"Reflecții privind plagiatul (I)"*, Revista Română de Dreptul Proprietății Intelectuale, nr. 1/2017
 4. Florea, B. – *"Reflecții privind plagiatul (II)"*, Revista Română de Dreptul Proprietății Intelectuale, nr. 2/2017
 5. Gherghel, N. – *"Cum să scriem un articol științific"*, Editura Științifică, București, 1996
 6. May, W. – *"Ethics and higher education"*, Macmillan, New York, 1990
 7. Rădulescu, Șt.M. – *"Metodologia cercetării științifice. Elaborarea lucrărilor de licență, masterat, doctorat"*, E.D.P., București, 2011
 8. Ștefan, E.E. – *"Etică și integritate academică"*, Editura Pro Universitaria, București, 2018
 9. Vlad, C. (coord.) – *"Etică și deontologie academică" DVD*, Galati University Press, Galați, 2018
- *** - *Legea Educației Naționale nr. 1/2011*, http://www.ugal.ro/files/site/Legea_nr_1_a_Educatiei_Nationale.pdf
- *** - *Legea nr. 6/2004 (actualizată) privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare*, MO nr. 505/04.06.2004
- *** - *Ordinul M.E.N. 5144/2013 privind aprobarea STRATEGIEI anticorupție în educație 2013–2015*, <https://lege5.ro/Gratuit/gm3tonzugq/ordinul-nr-5144-2013-privind-aprobarea-strategiei-anticorupție-in-educatie>
- *** - *Carta Universității "Dunărea de Jos" din Galați*, <http://www.ugal.ro/informatii/documente-publice/carta-universitatii>
- *** - *Codul de etică și deontologie profesională universitară al Universității "Dunărea de Jos" din Galați*, <http://www.ugal.ro/informatii/documente-publice/codul-de-etica-si-deontologie-profesionala-universitara>
- *** - *Regulamentul Activității Universitare a Studenților Universității "Dunărea de Jos" din Galați*, http://www.ugal.ro/files/studenti/2018/RAUS_2018.pdf

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 (conf. COR): Inginer mecanic (214401), Inginer mecanic utilaj tehnologic pentru construcții (214417), Consilier inginer mecanic (214433), Expert inginer mecanic (214434), Inspector de specialitate inginer mecanic (214435), Referent de specialitate inginer mecanic (214436), Proiectant inginer mecanic (214438), Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale (214443), Inginer tehnolog prelucrări mecanice (214444), Cercetător în mașini hidraulice și pneumatice (214457), Inginer de cercetare în mașini hidraulice și pneumatice (214458), Asistent de cercetare în mașini hidraulice și pneumatice (214459), Cercetător în echipamente de proces (214460), Inginer de cercetare în echipamente de proces (214461), Asistent de cercetare în echipamente de proces (214462), Cercetător în mașini și instalații mecanice (214484), Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice (214485), Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice (214486), Expert tehnic extrajudiciar (214951)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Seminar	CT1, CT2	Evaluare continuă (formativă) prin 7 ședințe de seminar și sustinere orală referat (notat de la 1 la 10)	75 %
		Evaluare cumulativă (sumativă) prin test teoretic scris 1 subiect (notat de la 1 la 10)	25 %
10.6 Standard minim de performanță			
Nota finală minim 5,00.			
Modalitate de calcul nota finală: $N_f = 0,75 \times N_{ref} + 0,25 \times N_{tto}$			
N _{ref} - nota referat			
N _{tto} - nota test teoretic scris			

Data completării
10.09.2018

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în consiliul departamentului
14.09.2018

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății
26.09.2018

Semnătura decanului facultății

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 Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice / Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Optimizarea structurilor folosind metoda elementului finit			1070.1OB06A			
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Petru DUMITRACHE						
2.3 Titularul activităților de laborator	Șef lucrări dr. ing. Maria Aurora POTÎRNICHE						
2.4 Anul de studiu	I	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	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități - consultații					7
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- parcurgerea programei disciplinei: <i>Grafică asistată și modelare geometrică parametrizată</i>
4.2 de competențe	- modelarea cu elemente finite a structurilor mecanice, analiza și interpretarea rezultatelor obținute prin analiză cu elemente finite

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, tablă, cretă, calculator, videoprojector
5.2. de desfășurare a laboratorului	- calculator, îndrumar de laborator, software de analiză cu elemente finite

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.1* Exprimarea prin comunicare scrisă și orală a argumentelor, deciziilor și demersurilor concrete în domeniul optimizării structurilor mecanice – 0,5 credite
	C1.3* Selectarea unor principii, metode și procedee de proiectare, în scopul rezolvării unor probleme complexe specifice optimizării structurilor mecanice - 0,5 credite
	C3.1* Definierea și identificarea conceptelor, teoriilor și metodelor specifice aplicațiilor software de proiectare, modelare, simulare și analiză asistate de calculator a sistemelor mecanice - 0,5 credite
	C3.2* Utilizarea tehnicilor și aplicațiilor software consacrate din domeniul ingineriei concurente - 0,5 credite
	C3.3* Aplicarea integrată a sistemului de metode calitative și cantitative de analiză pentru rezolvarea unor probleme teoretice și practice noi privind optimizarea structurilor – 0,5 credite
	C3.4* Soluționarea pertinentă și fundamentată a problematicei specifice optimizării structurilor mecanice – 0,5 credite

Competețe transversale	CT1* Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficientă și responsabile – 1 credit CT3* Autoevaluarea nevoii de formare profesională prin dezvoltarea unor deprinderi de utilizare a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți – 1 credit
-------------------------------	--

* Conform competențelor profesionale C1 și competențelor transversale CT1 din Grila1M specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea principiilor fundamentale și a noțiunilor specifice optimizării structurilor mecanice în general, a structurilor de rezistență în particular.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor cu care operează în domeniul optimizării structurilor folosind metoda elementului finit: <i>element finit, model cu elemente finite, reproiectare, proiectare optimală, criterii de optimizare</i> etc.; - Înțelegerea principiilor de modelare a structurilor mecanice, în general, a structurilor de rezistență în particular; - Utilizarea corectă a instrumentelor de modelare ale mediului de analiză; - Selecția mărimilor obiectiv reprezentative pentru analiza pertinentă a răspunsului structurii de rezistență, având la bază rezultatele obținute pe modelul cu elemente finite al acesteia; - Înțelegerea principiilor care stau la baza optimizării structurilor de rezistență; - Selecția criteriilor reprezentative pentru optimizarea structurilor de rezistență. - Aplicarea noilor cunoștințe la proiectarea unor structuri de rezistență care să satisfacă cerințe de optim impuse; - Formularea de concluzii pe baza rezultatelor obținute în urma rezolvării modelelor numerice asociate modelelor cu elemente finite; - Interpretarea rezultatelor obținute în urma analizei cu elemente finite a modelelor structurilor de rezistență și utilizarea acestora ca bază de inițiere a procedurilor de optimizare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Modelul de calcul în mecanica structurilor. Stări de tensiune. Stări de deformare. Ecuații de echilibru. Ecuații constitutive. Ecuații de compatibilitate. Energie de deformare. Teorii de rezistență.	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația euristică, explicația, dezbateră constructivă, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	6 ore
2. Bazele metodei elementului finit. Clase de elemente finite. Etapele aplicării metodei elementului finit. Modele de material. Condiții de frontieră. Sisteme de referință. Polinoame de interpolare a deplasărilor. Ecuația fundamentală a metodei elementului finit. Matricea de rigiditate a elementului finit. Matricea de rigiditate globală a structurii.		8 ore
3. Modelarea optimă a structurilor de rezistență. Concepul de model optim cu elemente finite. Analiza problemei reale, adoptarea ipotezelor de lucru și a rezultatelor relevante. Adoptarea tipurilor de elemente finite. Adoptarea modelului de material. Modelarea condițiilor de frontieră. Adoptarea parametrilor de analiză adecvați.		2 ore
4. Optimizarea structurilor supuse acțiunilor statice, în domeniul elastic de comportare a materialului. Particularități ale structurilor solicitate static, în domeniul elastic de comportare a materialului. Criterii de optimizare. Mărimi obiectiv supuse optimizării. Optimizare folosind tehnica <i>Design Scenario</i> .		2 ore
5. Optimizarea structurilor supuse acțiunilor dinamice, în domeniul elastic de comportare a materialului. Particularități ale structurilor solicitate dinamic, în domeniul elastic de comportare a materialului. Tipuri de acțiuni dinamice. Criterii de optimizare. Mărimi obiectiv supuse optimizării. Optimizare folosind tehnica <i>Design Scenario</i> .		2 ore

6. Elemente de optimizare a structurilor în domeniul elasto-plastic și plastic de comportare a materialului. Particularități ale structurilor solicitate static, în domeniul elasto-plastic și plastic de comportare a materialului. Schematizarea comportării materialelor în domeniul elasto-plastic și plastic. Criterii de optimizare. Mărimi obiectiv supuse optimizării. Optimizare folosind tehnica <i>Design Scenario</i> .		2 ore
7. Elemente de optimizare multicriterială în proiectarea structurilor. Analize cuplate (analize multi-physics). Criterii de optimizare. Mărimi obiectiv supuse optimizării. Optimizare folosind tehnica <i>Design Scenario</i> .		2 ore
8. Optimizarea structurilor folosind tehnica MES (Mechanical Event Simulation). Bazele simulării evenimentelor mecanice. Probleme reale abordabile prin tehnica MES. Alegerea și impunerea parametrilor relevanți ai simulării. Alegerea și impunerea parametrilor de rezolvare numerică a modelului numeric de calcul asociat modelului cu elemente finite.		4 ore

Bibliografie

- Dumitrache, P. – ”*Optimizarea structurilor folosind metoda elementului finit – note de curs și lucrări de laborator*”, Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, suport CD și web, 2010, (186 pag.);
- Dumitrache, P. – ”*Analiză cu elemente finite*”, Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, suport CD, 2004, (96 pag.)
- Dumitrache, P. – ”*Modelarea structurilor de rezistență cu ajutorul metodei elementelor finite*”, Editura IMPULS, București 2003, ISBN 973-8132-36-5 (213 pag.)
- Poterașu, V. F., Florea, N. – ”*Practica optimizării structurilor*”, Ed. Junimea, Iași, 1984

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Analiza structurilor plane și spațiale, alcătuite din bare	Prezentarea logică și deductivă, explicația, dezbateră constructivă, analize de caz, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice.	2 ore
2. Analiza elementelor structurale asimilabile plăcilor		2 ore
3. Analiza elementelor structurale masive		2 ore
4. Interoperabilitate CAD-FEA		2 ore
5. Optimizarea structurilor supuse acțiunilor statice, în domeniul elastic de comportare a materialului		4 ore
6. Optimizarea structurilor supuse acțiunilor dinamice, în domeniul elastic de comportare a materialului		4 ore
7. Optimizarea structurilor în domeniul elasto-plastic și plastic de comportare a materialului.		4 ore
8. Elemente de optimizare multicriterială în proiectarea structurilor.		4 ore
9. Optimizarea structurilor folosind tehnica MES		4 ore

Bibliografie

- Dumitrache, P. – ”*Optimizarea structurilor folosind metoda elementului finit – note de curs și lucrări de laborator*”, Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, suport CD și web, 2010, (186 pag.);
- Spyrakos, C. C., Raftoyianis, J. – ”*Linear and Nonlinear Finite Element Analysis in Engineering Practice. Includes Examples with ALGOR ACCUPACK/VE*”, ALGOR Publishing Division, ISBN 0-9652806-2-4, Pittsburgh, PA, 1997;
- *** - ”*ALGOR v3. User Manual*”, ALGOR Publishing Division, Pittsburgh, PA, 2008

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 (conf. COR): Inginer mecanic (214401), Inginer mecanic utilaj tehnologic pentru construcții (214417), Consilier inginer mecanic (214433), Expert inginer mecanic (214434), Inspector de specialitate inginer mecanic (214435), Referent de specialitate inginer mecanic (214436), Proiectant inginer mecanic (214438), Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale (214443), Cercetător în mașini și instalații mecanice (214484), Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice (214485), Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice (214486)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C1.1, C1.3, C3.1	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test teoretic scris 2 subiecte (notat de la 1 la 10)	40 %
10.5 Laborator	C3.2, C3.3, C3.4, CT1, CT3	Evaluare continuă (formativă) și susținere a testului aplicativ (notat de la 1 la 10)	60 %
10.6 Standard minim de performanță			
Nota finală minimă: $N_f = 5,00$.			
Modalitate de calcul nota finală: $N_f = 0,4 \times N_t + 0,6 \times N_a$,			
unde: N_t - nota obținută la testul teoretic scris; N_a - nota obținută la testul aplicativ			

Data completării
10.09.2018

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în consiliul departamentului
14.09.2018

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății
26.09.2018

Semnătura decanului facultății

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 Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice / Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiza dinamică a mașinilor de ridicat și transportat			1070.1OB07S			
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.l. dr. ing. Diana MUSCĂ						
2.3 Titularul activităților de seminar	Ș.l. dr. ing. Diana MUSCĂ						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	Ex	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 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
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/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					0
Examinări					7
Alte activități - consultații					14
3.7 Total ore studiu individual	83				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- parcurgerea programei disciplinei <i>Interacțiunea echipament-mediul și modelare dinamică</i>
4.2 de competențe	- utilizarea modelelor fizico-matematic, instrumentul informatic și limbajul tehnic de comunicare specific domeniului mecanic

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-sală de curs, calculator/laptop, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului	-sală cu rețea de calculatoare, caiet de seminar

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.3* Selectarea unor principii, metode și procedee de proiectare specifice disciplinei "Analiza dinamică a mașinilor de ridicat și transportat", în scopul rezolvării unor probleme complexe din domeniul mecanic – 1 credit C3.4* Soluționarea pertinentă și fundamentată a problematicii specifice dinamicii sistemelor mecanice – 1 credit C3.5* Conceperea de modele complexe și elaborarea de proiecte inovative bazate pe acestea pentru soluționarea problematicii specific dinamicii sistemelor tehnice pentru disciplina "Analiza dinamică a mașinilor de ridicat și transportat" – 1 credit C4.2 Formularea de ipoteze și operaționalizarea conceptelor cheie pentru explicarea și interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice pentru disciplina "Analiza dinamică a mașinilor de ridicat și transportat" – 2 credite
Competențe transversale	

* Conform competențelor profesionale C1, C3 și C4 din Grila1M specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea construcției și funcționării mașinilor de ridicat și transportat pe categorii constructive; - Utilizarea corectă a documentației tehnice specifice mașinilor de ridicat și transportat; - Cunoașterea exploatării mașinilor de ridicat și transportat.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Înțelegerea algoritmilor utilizați în modelare și instrumentație virtuală cu aplicații la utilaje; - Realizarea și utilizarea propriilor produse software în dinamica mașinilor; - Aplicații pe subansambluri de mașini de ridicat; - Proiectarea și optimizarea arhitecturii mașinii pe baza analizei dinamice; - Aplicații la evaluarea coeficienților dinamici și înțelegerea rolului lor; - Cultivarea unui mediu științific centrat atât pe experiența cât și pe tendințele folosirii instrumentației virtuale în cercetare și proiectare; - Promovarea inovațiilor științifice în domeniul modelării și instrumentației virtuale; - Participarea la propria dezvoltare profesională.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>1. Dinamica mecanismelor de ridicare și coborâre cu elemente flexibile. Cablul ca element elastic neliniar cu amortizare neliniară și distribuită. Diagrama de întindere-relaxare, histerezisul, oscilatoare cu cablu și masa suspendată. Dinamica palanelor la demarare și la oprire, cazurile de urcare și coborâre. Modelul fizic, matematic, soluțiile, condițiile de stabilitate și de precizie a soluțiilor. Deplasarea și reducerea maselor, eforturilor și a mișcărilor. Dinamica mecanismelor de ascensor cu roata de antrenare. Scheme constructive, modelele fizice, matematice, soluții. Mecanisme cu mai multe viteze, optimizare. Stabilitatea mișcării, siguranța funcționării în cazuri extreme. Dinamica elevatorilor cu cupe</p>	Prelegerea, lucrarea practică cu aplicații la tematica predată, analiza, sinteza cu finalizare în produse software, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei, dezbaterile produselor realizate.	9 ore
<p>2. Dinamica mecanismelor de mișcare a brațului. Modelele fizice complexe și simplificate, modelele matematice și soluțiile ansamblului motor - transmisie - mecanism de acționare - braț - mecanism de compensare a deplasării verticale, ca sisteme static nedeterminate, supuse la excitații standard, sensul de mișcare urcare și coborâre, la demarare și frânare, în gol și cu sarcină.</p>		2 ore
<p>3. Dinamica cărucioarelor autopropulsate. Cărucioare cu transmisie rigidă și transmisie elastică. Importanța deformării organelor de transmisie. Demararea. Antrenarea și patinarea. Stabilitatea mișcării.</p>		2 ore
<p>4. Dinamica mecanismelor de rotire. Mecanisme cu coloană fixă și cu coloană rotitoare, cu antrenare la partea inferioară sau la partea superioară (cap rotitor). Modele fizice și matematice, soluții, stabilitatea mișcării.</p>		4 ore
<p>5. Stabilitatea macaralelor. Macarale rulante rotitoare, stabilitatea statică în gol și sub sarcină, coeficientul de stabilitate (rezerva de stabilitate). Solicitări dinamice normale și accidentale, stabilitatea dinamică pe ansamblu. Modele fizice și matematice, evaluarea energetică a stabilității.</p>		4 ore
<p>6. Dinamica grinzilor rulante și a podurilor rulante. Solicitări statice și dinamice, în repaus sau în mișcare, normale și accidentale. Modele fizice și matematice. Reacțiunile în elementele de legătură cu construcția în care sunt amplasate podurile și grinzile rulante.</p>		2 ore
<p>7. Dinamica sistemelor de transport inertial. Transport orizontal, transport vertical, vehicule inertiabile. Modele fizice, matematice, deducerea legii de mișcare.</p>		5 ore

Bibliografie		
1. Alămoreanu, M., Coman, L., Nicolescu, Ș.. - <i>"Mașini de ridicat"</i> , Vol. I, Editura Tehnică, București, ISBN 973-31-0827-8, ISBN 073-91-0920-7, 1996		
2. Alămoreanu, M., - <i>"Introducere în dinamica mașinilor de ridicat"</i> . Conspres, Bucuresti, ISBN 973-8165-74-1, 2003		
3. Oproescu, Gh., - <i>"Modelarea proceselor dinamice la mașinile de ridicat cu cablu"</i> , Editura Impuls, București, ISBN 973 98409-0-6, 1997		
4. Oproescu, Ghe., - <i>"Mașini și instalații de transport industrial"</i> , Editura Edmunt, Brăila, ISBN 973-98906-9-5, 2001.		
5. Oproescu, Ghe., Anghelache, D., - <i>"Elemente de dinamica mașinilor de ridicat și transportat"</i> , Galați University Press, ISBN 978-606-8008-71-4, 2010		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Dinamica cablurilor și a palanelor, cercetare pe stand virtual	Prelegerea, lucrarea practică cu aplicații la tematica predată, analiza, sinteza cu finalizare în produse software, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei, dezbateră produselor realizate.	2 ore
2. Dinamica rotirii și deplasării macaralelor, cercetare pe stand virtual		2 ore
3. Stabilitatea macaralelor, cercetare pe stand virtual		2 ore
4. Dinamica ascensoarelor și elevatoarelor, cercetare pe stand virtual		2 ore
5. Dinamica podului rulant, cercetare pe stand virtual		2 ore
6. Transportoare inerțiale pe orizontală și verticală, cercetare pe stand virtual		2 ore
7. Vehicule inerțiale, cercetare pe stand virtual		2 ore
Bibliografie		
1. Alămoreanu, M., Coman, L., Nicolescu, Ș.. - <i>"Mașini de ridicat"</i> , Vol. I, Editura Tehnică, București, ISBN 973-31-0827-8, ISBN 073-91-0920-7, 1996.		
2. Alămoreanu, M., - <i>"Introducere în dinamica mașinilor de ridicat"</i> . Conspres, București, ISBN 973-8165-74-1, 2003.		
3. Oproescu, Gh., - <i>"Modelarea proceselor dinamice la mașinile de ridicat cu cablu"</i> , Editura Impuls, București, ISBN 973 98409-0-6, 1997.		
4. Oproescu, Ghe., - <i>"Mașini și instalații de transport industrial"</i> , Editura Edmunt, Brăila, ISBN 973-98906-9-5, 2001.		
5. Oproescu, Ghe., Anghelache, D., - <i>"Elemente de dinamica mașinilor de ridicat și transportat"</i> , Galați University Press, ISBN 978-606-8008-71-4, 2010		

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 (conf. COR): Inginer mecanic (214401), Inginer mecanic utilaj tehnologic pentru construcții (214417), Consilier inginer mecanic (214433), Expert inginer mecanic (214434), Inspector de specialitate inginer mecanic (214435), Referent de specialitate inginer mecanic (214436), Proiectant inginer mecanic (214438), Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale (214443), Cercetător în mașini și instalații mecanice (214484), Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice (214485), Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice (214486)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C1.3, C3.4, C3.5	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test teoretic oral 1 subiect (notat de la 1 la 10)	40 %
10.5 Seminar	C4.2	Evaluare continuă (formativă) prin 7 ședințe de seminar cu notare/evaluare în timpul semestrului (notat de la 1 la 10)	60 %
10.6 Standard minim de performanță			
Nota finală minim 5,00.			
Modalitate de calcul nota finală: Nf=0,4XNtto+0,6XNes			
Ntto - nota testului teoretic oral			
Nes - nota evaluare seminar			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar
10.09.2018

Data avizării în consiliul departamentului Semnătura directorului de departament
14.09.2018

Data aprobării în consiliul facultății Semnătura decanului facultății
26.09.2018

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 Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice / Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme informatice de proiectare organologică și sistemică		1070.1OB08A				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.ec.dr.ing. Adrian Mihai GOANȚĂ						
2.3 Titularul activităților de laborator	S.L.ec.dr.ing. Fănel ȘCHEAUA						
2.4 Anul de studiu	I	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	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
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/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități - consultații					11
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- parcurgerea programei disciplinei <i>Grafică asistată și modelare geometrică parametrizată</i>
4.2 de competențe	-noțiuni de grafică tehnică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-calculator, videoproiector, licențe educaționale
5.2. de desfășurare a laboratorului	-calculator, videoproiector, licențe educaționale

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.3* Selectarea unor principii, metode și procedee de proiectare specifice disciplinei „Sisteme informatice de proiectare organologică și sistemică”, în scopul rezolvării unor probleme complexe specifice domeniului mecanic – 2 credite C3.2* Utilizarea tehnicilor și aplicațiilor software consacrate din domeniul ingineriei concurente – 2 credite
Competențe transversale	CT3* Autoevaluarea nevoii de formare profesională prin dezvoltarea unor deprinderi de utilizare a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți - 1 credit

* Conform competențelor profesionale C1, C3 și competențelor transversale CT3 din Grila1M specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea noțiunilor și a deprinderilor necesare utilizării unui software performant de proiectare asistată de calculator în domeniul mecanic ce are la bază respectarea principiului ingineriei concurente.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Obținerea de piese tridimensionale de tip PAR ce sunt caracterizate de informații geometrice exacte și proprietăți mecanice definite conform standardelor în vigoare. - Obținerea desenelor de execuție DFT prin aplicarea unor comenzi specifice fișierelor PAR, pentru piese de complexitate medie. - Realizarea unor teme de casă impuse, de complexitate similară în raport cu nivelul aplicațiilor efectuate la laboratoare sau existente pe biletele de examen dar și participarea la sesiunea cercurilor științifice studentești cu lucrări de grafică tehnică asistată de calculator. - Obținerea de abilități în utilizarea comenzilor de generare a ansamblurilor ASM de complexitate medie care să permită mai departe obținerea părții grafice a oricărui proiect de disertație. - Obținerea desenului de ansamblu cu cotele aferente și a tabelului de componentă.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Realizarea schițelor și profilurilor. 1.1. Desenarea schițelor. 1.2. Plane de referință. 1.3 Interfața de realizare a schițelor. 1.3.1 Desenarea unei schițe. 1.3.2 Desenarea unui poligon regulat. 1.3.3 Desenarea unui hexagon regulat restricționat cu ajutorul tabelii de variabile.	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, explicația, dezbateră constructivă, simularea de situații, metode de lucru în grup metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	2 ore
Cap.2. Modelarea curbilor și suprafețelor. 2.1. Crearea curbelor. Exemplu de generare a unei evolvente. 2.2. Crearea suprafețelor. 2.2.1 Generarea unui melc de transport. 2.2.2 Generarea unei piese de rotație. 2.2.3 Generarea unei suprafețe de tip hiperboloid cu o pânză.		2 ore
Cap.3. Generarea modelelor de tip solid. 3.1. Protuzii și decupări de translație. 3.2. Protuzii și decupări de rotație. 3.3. Protuzii complexe de tip Loft, Sweep, Helical, Normal.. 3.4. Entități de tip solid pentru piese injectate din materiale plastice. 3.5 Modificarea entităților modelate. 3.5.1 Modificarea entităților de volum. 3.5.2 Modificarea fețelor entităților de tip solid. 3.5.3 Modificarea muchiilor entităților de tip solid. 3.5.4 Copierea entităților. 3.5.5 Exemple de teme de casă.		6 ore
Cap.4. Proiectarea tehnologică a pieselor din tablă. 4.1. Generarea unei îndoiri simple. 4.2. Proiectarea unei cutii din tablă cu pereți înclinați. 4.3. Realizarea unei piese cu ambutisări. 4.4. Realizarea unei piese din tablă îndoită. 4.5. Proiectarea unei piese de prindere.		4 ore
Cap.5. Obținerea ansamblurilor solide sau din tablă. 5.1. Principii generale de obținere a ansamblurilor. 5.1.1. Interfața de lucru cu ansambluri. 5.1.2. Prezentarea mediului “Exploded View”. 5.1.3. Realizarea de ansamblu folosind comanda “Create in Place”. 5.1.4. Realizarea de ansamblu folosind o schiță.		6 ore

5.2. Ansambluri cu țevi și conducte.		
5.3. Ansambluri sudate.		
Cap.6. Desenare cu Solid Edge.		8 ore
6.1. Alegerea și modificarea formatului de desenare.		
6.2. Generarea vederilor principale și a celor auxiliare.		
6.3. Cotarea, secționarea și detaliile în desen.		
6.3.1. Modificarea desenelor.		
6.3.2. Realizarea desenelor de ansamblu.		
Bibliografie		
1. A. M. GOANȚĂ - Geometrie descriptivă și desen tehnic. Editura Olimpiada, Brăila, 2002.		
2. A. M. GOANȚĂ Desen tehnic - CD interactiv. Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2004.		
3. A. M. GOANȚĂ - Grafică asistată în proiectarea constructiv tehnologică a semifabricatelor din fontă. Editura LUX LIBRIS, ISBN973-9428-63-0 Brașov, 2002.		
4. A. M. GOANȚĂ, M. BORDEI- „Proiectare asistată de calculator“, ISBN 973-700-070-6, Editura Aius, Craiova 2005.		
5. A. M. GOANȚĂ – “INFOGRAFICA 2D/3D”, ISBN(13) 978-973-9458-81-8, Editura LUX LIBRIS, Brașov, 2006.		
6. A. M. GOANȚĂ – „Desen tehnic și infografică 3D” ISBN(13) 978-973-131-284-2, Editura LUX LIBRIS, Râșnov, Brașov, 2014.		
7. A. S. AXINTI, A. M. GOANȚĂ – Curs multimedia – <i>Sisteme informatice de proiectare organologică și sistemică</i> , Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2009.		
8. A. S. AXINTI, A. M. GOANȚĂ – Laboratoare multimedia - <i>Sisteme informatice de proiectare organologică și sistemică</i> , Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2009.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Generarea modelului 3D parametrizat pentru o furca	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, explicația, dezbateră constructivă, simularea de situații, metode de lucru în grup, metode de dezvoltare a gândirii inovative și critice, studiul documentelor curriculare și bibliografice.	2 ore
2. Generarea modelului 3D parametrizat al unui rezervor.		2 ore
3. Generarea modelului 3D parametrizat al unei piese de legătură.		2 ore
4. Generarea modelului 3D parametrizat al unei biele din cadrul unui motor cu ardere internă.		2 ore
5. Generarea modelului 3D parametrizat pentru o piesă din tablă.		2 ore
6. Generarea modelului 3D parametrizat pentru un element organologic (arborele cotit) din cadrul unui sistem complex de tip motor cu ardere internă.		4 ore
7. Generarea modelului 3D parametrizat pentru un element organologic (piston) din cadrul unui sistem complex de tip motor cu ardere internă.		2 ore
8. Generarea modelului 3D parametrizat pentru un element organologic (bloc motor) din cadrul unui sistem complex de tip motor cu ardere internă.		6 ore
9. Realizarea desenelor de execuție pentru pistonul realizat anterior.		2 ore
10. Realizarea unui ansamblu 3D aferent unui sistem de complexitate medie.		2 ore
11. Realizarea desenului de ansamblu cu cotele aferente și a tabelului de componență.		2 ore
Bibliografie		
1. A. M. GOANȚĂ – „Desen tehnic și infografică 3D” ISBN(13) 978-973-131-284-2, Editura LUX LIBRIS, Râșnov, Brașov, 2014.		
2. A. S. AXINTI, A. M. GOANȚĂ – Curs multimedia – <i>Sisteme informatice de proiectare organologică și sistemică</i> , Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2009.		
3. A. S. AXINTI, A. M. GOANȚĂ – Laboratoare multimedia - <i>Sisteme informatice de proiectare organologică și sistemică</i> , Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2009.		

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 (conf. COR): Inginer mecanic (214401), Inginer mecanic utilaj tehnologic pentru construcții (214417), Consilier inginer mecanic (214433), Expert inginer mecanic (214434), Inspector de specialitate inginer mecanic (214435), Referent de specialitate inginer mecanic (214436), Proiectant inginer mecanic (214438), Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale (214443), Cercetător în mașini hidraulice și pneumatice (214457).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C1.3/C3.2/CT3	Evaluare cumulativă (sumativă) prin testare teoretică (1 subiect notat de la 1 la 10)	25%
	Prezență la curs	Număr de prezențe	10%
10.5 Laborator	C1.3/C3.2/CT3	Evaluare cumulativă (sumativă) prin testare de tip aplicație parametrizată asistată de calculator (notare de la 1 la 10 pe bază de grilă a 2 subiecte, unul 3D și altul 2D)	50%
		Evaluare continuă (formativă) printr-o temă de casă similară cu cea de la evaluarea cumulativă prin testare	15%
10.6 Standard minim de performanță			
1. Predarea temei de casă în săptămâna 11.			
2. Nota finală minim 5.00 calculată pe baza ponderilor din tabelul de mai sus.			

Data completării
10.09.2018

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în consiliul departamentului
14.09.2018

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății
26.09.2018

Semnătura decanului facultății

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 Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice / Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiza dinamică a mașinilor cu acțiune vibrantă și prin șoc			1070.1OB05S			
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. em. dr. ing. drhc Polidor Paul BRATU						
2.3 Titularul activităților de proiect	Conf. dr. ing. Nicușor DRĂGAN						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	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					7
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					42
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități - consultații					14
3.7 Total ore studiu individual	83				
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 disciplinei <i>Vibrații neliniare și aleatoare</i>
4.2 de competențe	-calcul diferențial și integral, calcul vectorial și matricial

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-calculator, videoproiector
5.2. de desfășurare a proiectului	-calculator, îndrumar de proiect

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.3* Selectarea unor principii, metode și procedee de proiectare specifice disciplinei "Analiza dinamică a mașinilor cu acțiune vibrantă și prin șoc", în scopul rezolvării unor probleme complexe din domeniul mecanic – 1 credit C1.5* Elaborarea unui proiect, utilizând principii specifice domeniului mecanic și metode de lucru studiate în cadrul disciplinei "Analiza dinamică a mașinilor cu acțiune vibrantă și prin șoc" – 1 credit C3.5* Conceperea de modele complexe și elaborarea de proiecte bazate pe acestea pentru soluționarea problematicei specifice dinamicii sistemelor tehnice cu acțiune vibrantă și prin șoc – 2 credite
Competențe transversale	CT1* Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficientă și responsabile în elaborarea unui proiect din domeniul ingineriei mecanice în conformitate cu programul de studii - 1 credit

* Conform competențelor profesionale C1 și competențelor transversale CT1 din Grila1M specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea principiilor, noțiunilor și mărimilor fizice specifice și inițierea deprinderilor de calcul ingineresc necesare înțelegerii și descrierii fenomenelor, proceselor, principiilor și metodelor de analiză, calculul dinamic și proiectarea mașinilor și echipamentelor tehnologice cu acțiune dinamică (prin vibrații și/sau șoc).
7.2 Obiectivele specifice	<p>-Utilizarea vocabularului specific disciplinei;</p> <p>-Cunoașterea și utilizarea cerințelor specifice ale echipamentelor tehnologice cu acțiune dinamică: capabilitate, regimuri dinamice de funcționare, criterii de performanță și eficiență;</p> <p>-Cunoașterea și utilizarea metodelor și procedeele de modelare dinamică a echipamentelor tehnologice cu acțiune vibrată și prin șoc;</p> <p>-Cunoașterea și analiza constructivă și funcțională a unei game largi de echipamente tehnologice cu acțiune vibrată și prin șoc: echipamente de compactare a betonului proaspăt, transportoare și alimentatoare vibratoare, mașini vibratoare de sortat materiale granulare, mașini vibratoare de compactat pamânturi și structuri rutiere, mașini vibratoare de înfigere și extragere pentru lucrări de fundații;</p> <p>-Utilizarea metodelor practice de calculul și proiectarea sistemelor de acționare prin vibrații și/sau șocuri a echipamentelor tehnologice (mașini și utilaje de proces);</p> <p>-Cunoașterea și utilizarea metodelor de modelare și analiză a funcționării în regim dinamic a mașinilor cu acțiune vibrată și prin șoc; calculul, proiectarea și analiza parametrilor dinamici specifice echipamentelor tehnologice (mașini și utilaje de proces) acționare prin vibrații și/sau șocuri.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Cerințe specifice ale mașinilor cu acțiune vibrată. Capabilitatea mașinilor vibratoare. Mașini vibratoare și procedee tehnologice. Clasificarea mașinilor vibratoare. Probleme conceptuale și etape de studiu privind mașinile cu acțiune vibrată. Analiza structurală și funcțională pentru modelarea dinamică a mașinilor cu acțiune vibrată și prin șoc. Stabilirea regimului dinamic de performanță. Performanțe tehnologice. Performanțe de securitate. Regimuri optime de stabilitate și eficiență tehnologică	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația euristică, explicația, dezbateră constructivă, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	6 ore
2.Dinamica echipamentelor de compactare a betonului proaspăt. Dinamica vibratoarelor de exterior (calculul parametrilor de acționare, puterea de acționare, cuplul de acționare). Dinamica vibratoarelor de interior (construcție și funcționare, calculul dinamic). Dinamica meselor vibratoare		4 ore
3.Dinamica mașinilor vibratoare de transportat. Dinamica mașinilor vibratoare de transportat pe orizontală (ecuații de mișcare, traiectoriile punctelor organului de lucru). Dinamica mașinilor vibratoare de transportat pe verticală - transportoare vibratoare elicoidale (soluție constructivă, parametri dinamici funcționali)		4 ore
4.Dinamica mașinilor vibratoare de sortat materiale granulare. Dinamica ciurului vibrator bimasic în rezonanță. Dinamica ciurului vibrator inerțial pentru sortarea materialelor granulare		4 ore
5.Dinamica mașinilor vibratoare de compactat pamânturi și structuri rutiere. Analiza neliniarităților în procesul de compactare (modele de calcul, răspunsul dinamic, efecte energetice). Dinamica maiurilor vibratoare. Dinamica plăcilor vibratoare compactoare. Dinamica compactoarelor vibratoare trase. Dinamica compactoarelor vibratoare autopropulsate cu un singur rulou vibrator. Dinamica compactoarelor vibratoare autopropulsate cu două ruloouri vibratoare		6 ore
6.Dinamica mașinilor vibratoare de înfigere și extragere pentru lucrări de fundații. Construcție și domeniu de utilizare. Particularități ale procesului de înfigere prin vibrare. Calculul dinamic pentru vibroînfigătoare cu motorul de acționare rezemat elastic		4 ore

Bibliografie

- 1.Bratu, P. – “Dinamica mașinilor cu acțiune vibrantă și prin șoc. Note de curs”, Universitatea "Dunărea de Jos" Galați, 2016
- 2.Bratu, P. - ”Sisteme elastice de rezemare pentru mașini și utilaje”, Editura Tehnică, București, 1990
- 3.Bratu, P. - “Vibrațiile sistemelor elastice”, Editura Tehnică, București, 2000
- 4.Drăgan, N. – “Dinamica transportoarelor vibratoare inerțiale”, Editura Impuls, București, 2003
- 5.Ene, Gh., Pavel, C. - “Mori vibratoare”, Ed. MatrixRom, București, 2016
- 6.Ene, Gh., Pavel, C. - “Mașini de proces cu acțiune vibrantă”, Ed. MatrixRom, București, 2014
- 7.Ene, Gh. - “Echipamente pentru clasarea și sortarea materialelor solide polidisperse”, Ed. MatrixRom, București, 2012
- 8.Munteanu, M. - ”Introducere în dinamica mașinilor vibratoare”, Editura Academiei, București, 1986
- 9.Buzdugan, Gh., Fetcu, L., Radeș, M. - “Vibrații mecanice”, E.D.P., București, 1982
- 10.Harris, C.M., Crede, C.E. - “Șocuri și vibrații” vol. I-III, Editura Tehnică, București, 1967-1969
- 11.Silaș, Gh. - “Mecanica. Vibrații mecanice”, E.D.P., București, 1968

8.2 Proiect	Metode de predare	Observații
1.Prezentarea temei de proiect și stabilirea parametrilor individuali	Prezentarea logică și deductivă, explicația, dezbateră constructivă, analize de caz, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice.	2 ore
2.Studiu bibliografic. Analiza soluțiilor tehnice și tehnologice ale echipamentului cu acționare dinamică. Analiza vibrogeneratoarelor utilizate pentru acționare		2 ore
3.Calculul sistemului elastic de rezemare. Calculul parametrilor vibrogeneratorului		2 ore
4.Modelarea dinamică (fizică, matematică) a echipamentului cu acționare dinamică. Determinarea parametrilor dinamici pentru modelul 1DOF		2 ore
5.Determinarea parametrilor dinamici pentru modelele cu simetrii structurale ale echipamentului cu acționare dinamică. Decuplarea vibrațiilor în subsisteme cu mișcări cuplate (modele 1DOF, 2DOF, 3DOF; moduri proprii de vibrație; curbe de răspuns)		4 ore
6.Predarea și susținerea finală (oral) a proiectului		2 ore

Bibliografie

- 1.Drăgan, N. – “Dinamica mașinilor cu acțiune vibrantă și prin șoc. Îndrumar de proiect”, Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila, 2016
- 2.Bratu, P., Drăgan, N. - “Vibrații mecanice. Aplicații”, Editura Impuls, București, 1998
- 3.Drăgan, N. – “Dinamica transportoarelor vibratoare inerțiale”, Editura Impuls, București, 2003
- 4.Ene, Gh., Pavel, C. - “Mașini de proces cu acțiune vibrantă”, Ed. MatrixRom, București, 2014
- 5.Ene, Gh. - “Echipamente pentru clasarea și sortarea materialelor solide polidisperse”, Ed. MatrixRom, București, 2012

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 (conf. COR): Inginer mecanic (214401), Inginer mecanic utilaj tehnologic pentru construcții (214417), Consilier inginer mecanic (214433), Expert inginer mecanic (214434), Inspector de specialitate inginer mecanic (214435), Referent de specialitate inginer mecanic (214436), Proiectant inginer mecanic (214438), Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale (214443), Cercetător în mașini și instalații mecanice (214484), Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice (214485), Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice (214486)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C1.3, C3.5	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test teoretic oral 1 subiect (notat de la 1 la 10)	40 %
10.5 Proiect	C1.5, C3.5, CT1	Evaluare continuă (formativă) prin 6 etape de proiect și sustinere orală proiect (notat de la 1 la 10)	60 %

10.6 Standard minim de performanță

Nota finală minim 5,00.

Modalitate de calcul nota finală: $N_f = 0,4XN_{tto} + 0,6XN_{pr}$

N_{tto} - nota testului teoretic oral

N_{pr} - nota proiect

Data completării
10.09.2018

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în consiliul departamentului
14.09.2018

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății
26.09.2018

Semnătura decanului facultății

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 Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice / Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dinamica mașinilor de terasamente și fundații		1070.2OB01A				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. hab. Silviu NĂSTAC						
2.3 Titularul activităților de proiect	Conf. dr. ing. hab. Silviu NĂSTAC						
2.4 Anul de studiu	2	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	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					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități - consultații					7
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- <i>Interacțiunea echipament-mediul și modelare dinamică, Vibrații neliniare și aleatoare</i>
4.2 de competențe	- utilaje și echipamente tehnologice, calcul diferențial și integral, calcul numeric

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- calculator, videoproiector
5.2. de desfășurare a proiectului	- calculator, programe de modelare și calcul numeric, îndrumar de proiect

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.5* Elaborarea unor proiecte, utilizând principiile specifice domeniului mecanic și metode de lucru elaborate, în tematica disciplinei ”Dinamica mașinilor de terasamente și fundații” – 1 credit C3.3* Aplicarea integrată a sistemului de metode calitative și cantitative de analiză pentru rezolvarea unor probleme teoretice și practice noi, în tematica disciplinei ”Dinamica mașinilor de terasamente și fundații” – 1 credit C3.4* Soluționarea pertinentă și fundamentată a problematicii specifice dinamicii sistemelor mecanice și, respectiv, domeniului dinamicii mașinilor de terasamente și fundații – 1 credit C3.5 * Conceperea de modele complexe și elaborarea de proiecte inovative bazate pe acestea pentru soluționarea problematicii specifice domeniului dinamicii mașinilor de terasamente și fundații – 1 credit
Competențe transversale	

* Conform competențelor profesionale C1, C3 din Grila1M specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea principiilor, noțiunilor și mărimilor fizice specifice și inițierea deprinderilor ingineresti necesare înțelegerii și descrierii fenomenelor, proceselor, principiilor și metodelor de modelare, simulare și analiză a dinamicii mașinilor de terasamente și fundații.
7.2 Obiectivele specifice	-utilizarea vocabularului specific disciplinei; -cunoașterea și înțelegerea comportării dinamice a mașinilor și echipamentelor tehnologice pentru terasamente și fundații, pentru proiectarea lor judicioasă, în vederea realizării unor sisteme în care să se asigure o funcționare corespunzătoare a elementelor componente și, respectiv, confortul utilizatorului; -înșușirea cunoștințelor privind studiul regimurilor tranzitorii, caracterizate prin apariția unor solicitări dinamice intense și variate; -stabilirea căilor de reducere a acestor solicitări dinamice în vederea creșterii siguranței în funcționare a mașinii și, respectiv, a creșterii fiabilității; -posibilitatea de extrapolare a modelării matematice a comportării în regim dinamic intens și variat la proiectarea unor produse noi, cu caracteristici tehnice superioare; -cultivarea unui mediu științific centrat atât pe experiență, cât și pe folosirea calculatorului în activitatea de cercetare și proiectare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Generalități asupra acționărilor mașinilor de terasamente și fundații. Schema bloc a unei mașini de terasamente și fundații cu acționare hidrostatică sau hidromecanică. Elemente de modelare și simulare numerică.	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația euristică, explicația, dezbateră constructivă, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	2 ore
2. Modele dinamice pentru mașinile de terasamente și fundații. Scheme dinamice echivalente. Scrierea ecuațiilor diferențiale de mișcare. Ipoteze asupra compatibilității ecuațiilor de mișcare cu condițiile concrete de funcționare. Modele simplificate pentru studiul mișcării și a solicitărilor dinamice.		2 ore
3. Modele dinamice pentru mecanismele mașinilor de terasamente și fundații. Mecanisme de deplasare: scheme cinematice și hidraulice. Scheme pentru calculul solicitărilor dinamice pentru transmisii. Studiul solicitărilor dinamice la demarajul (frânarea) sistemelor elastice cu un grad de libertate. Studiul solicitărilor dinamice ale sistemelor elastice cu două grade de libertate la demarajul (frânarea) mecanismului. Căi de reducere a solicitărilor dinamice. Mecanisme de rotire: scheme cinematice și hidraulice pentru mecanismele de rotire utilizate la mașinile de terasamente și fundații. Scheme pentru calculul solicitărilor dinamice pentru transmisia mecanică și pentru echipamentul de lucru. Solicitări dinamice în mecanismele mașinilor de terasamente și fundații acționate cu cilindri hidraulici și motoare rotative hidraulice. Modele dinamice pentru mecanismele de acționare a echipamentului de lucru cu lanțuri și cabluri.		8 ore
4. Solicitări dinamice la cuplarea ambreiajelor și frânelor mașinilor de terasamente și fundații. Modele dinamice pentru studiul solicitărilor dinamice la cuplarea ambreiajelor. Modele matematice pentru studiul solicitărilor dinamice.		2 ore
5. Modele dinamice ale mecanismelor excavatoarelor cu o cupă. Generalități. Modele dinamice ale mecanismului de ridicare a cupei. Modele dinamice ale mecanismului de împingere a mânerului. Modele dinamice ale mecanismului de rotire. Ipoteze de calcul ale brațului excavatorului de carieră.		2 ore
6. Excavatoare cu mai multe cupe. Excavatoare cu săpare radială - Generalități. Solicitări dinamice în elementele excavatoarelor cu săpare radială. Studiu de caz.		2 ore
7. Acțiuni dinamice la deplasarea încărcătorului în pantă și coborârea brațului cu cupa plină. Generalități. Considerații teoretice. Studiu de caz.		2 ore

8. Dinamica echipamentelor tehnologice pentru compactarea pământurilor. Generalități. Construcția compactoarelor autopropluate. Corelații între parametri tehnologici, constructivi și funcționali la echipamentele (autopropluate) de compactare prin rulare. Modelarea dinamică a unui compactor cu un singur rulo vibrator. Modelarea dinamică a unui compactor cu ambele rulouri vibratoare. Simularea interacțiunii dintre rulo și teren.		4 ore
9. Dinamica echipamentelor tehnologice pentru înfigerea piloților. Generalități. Echipamente tehnologice pentru vibroînfigere. Studiul mișcării. Modelul dinamic.		2 ore
10. Solicitari dinamice în structura constructivă a buldozerelor. Generalități. Solicitari dinamice în elementele buldozerului.		2 ore
Bibliografie 1. Năstac S., <i>Dinamica mașinilor de terasamente și fundații, Note de curs</i> , F.I.A.B. 2017 2. Debeleac, C., <i>Interacțiunea echipament-mediū și modelare dinamică</i> , Editura GUP, 2016 3. Mihăilescu Șt., <i>Mașini de construcții și pentru prelucrarea agregatelor</i> , E.D.P., București, 1983 4. Mihăilescu Șt., Bratu P. și colectiv, <i>Mașini de construcții</i> , vol II, Editura Tehnica, 1984 5. Bratu, P. <i>Analiza dinamică a echipamentelor cu arbori elastici</i> , Universitatea "Dunarea de Jos" Galați, 2001 6. Bratu, P. <i>Proiectarea tehnologică și funcțională a mașinilor de construcții</i> , Universitatea "Dunarea de Jos" Galați, 1997 7. Bausic, Fl., <i>Dinamica mașinilor de construcții. Bazele modelării</i> , Editura MatrixRom 8. Bratu, P., <i>Analiza structurilor elastice - Comportarea la acțiuni statice și dinamice</i> , Editura Impuls, București, 2011		
8.2 Proiect	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea temei de proiect și stabilirea parametrilor individuali	Prezentarea logică și deductivă,	2 ore
2. Elaborarea aplicației informatice de modelare și simulare	explicația, dezbateră constructivă,	2 ore
3. Evaluarea caracteristicilor dinamice	analize de caz, studiul de caz,	2 ore
4. Analiza (comparativă) a soluțiilor obținute	problematizarea, simularea de situații,	2 ore
5. Verificarea conformității soluțiilor obținute	metode de lucru în grup, individual și	2 ore
6. Alegerea soluției optime, formularea concluziilor finale și definitivarea proiectului	frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice.	2 ore
7. Predarea și susținerea finală a proiectului		2 ore
Bibliografie 1. Năstac S., <i>Dinamica mașinilor de terasamente și fundații, Îndrumar de proiect</i> , F.I.A.B. 2016 2. Debeleac, C., <i>Interacțiunea echipament-mediū și modelare dinamică</i> , Editura GUP, 2016 3. Mihăilescu Șt., Bratu P. și colectiv, <i>Mașini de construcții</i> , vol II, Editura Tehnica, 1984 4. Bratu, P. <i>Analiza dinamică a echipamentelor cu arbori elastici</i> , Universitatea "Dunarea de Jos" Galați, 2001 5. Bratu, P. <i>Proiectarea tehnologică și funcțională a mașinilor de construcții</i> , Universitatea "Dunarea de Jos" Galați, 1997		

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 (conf. COR): Inginer mecanic (214401), Inginer mecanic utilaj tehnologic pentru construcții (214417), Consilier inginer mecanic (214433), Expert inginer mecanic (214434), Inspector de specialitate inginer mecanic (214435), Referent de specialitate inginer mecanic (214436), Proiectant inginer mecanic (214438), Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale (214443), Cercetător în mașini și instalații mecanice (214484), Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice (214485), Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice (214486)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C1.5, C3.3, C3.4, C3.5	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test teoretic oral 1 subiect (notat de la 1 la 10)	40 %
10.5 Laborator	C1.5, C3.3, C3.4, C3.5	Evaluare continuă (formativă) a activității în cadrul activității de realizare a proiectului și susținere orală proiect (notare de la 1 la 10)	60 %
10.6 Standard minim de performanță			
Nota finală minim 5,00.			
Modalitate de calcul nota finală: $N_f = 0,4 \times N_t + 0,6 \times N_p$, unde N_t - nota testului teoretic, N_p - nota proiect			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de laborator
10.09.2018

Data avizării în consiliul departamentului Semnătura directorului de departament
14.09.2018

Data aprobării în consiliul facultății Semnătura decanului facultății
26.09.2018

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 Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice / Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dinamica mașinilor de reciclare a materialelor de construcții		1070.2OB02A				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Adrian LEOPA						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. ing. Adrian LEOPA						
2.4 Anul de studiu	2	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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități - consultații					7
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-parcursarea programei disciplinelor: <i>Vibrații neliniare și aleatoare, Analiza dinamică a mașinilor cu acțiune vibrantă și prin șoc</i>
4.2 de competențe	-calculul diferențial și integral, calcul și reprezentări grafice logaritmice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-calculator, videoproiector
5.2. de desfășurare a proiectului	-calculator

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C3.4* Soluționarea pertinentă și fundamentată a problematicii specifice dinamicii mașinilor de reciclare a materialelor de construcții – 2 credite C4.1* Identificarea, analiza și optimizarea regimurilor de lucru ale mașinilor de reciclare a materialelor de construcții în scopul asigurării protecției mediului – 1 credit C4.4* Identificarea direcțiilor de aplicare a tehnologiilor de reciclare a deșeurilor – 1 credit
Competențe transversale	

Conform competențelor profesionale C3 și C4 din Grila1M specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al cursului „Dinamica mașinilor de reciclare a materialelor de construcții” constă în transmiterea cunoștințelor necesare formării unui raționament coerent și complet asupra tehnologiilor și a echipamentelor specifice reciclării materialelor de construcții, cu evidențierea aspectelor dinamice și a metodelor de modelare și simulare cu ajutorul sistemelor de calcul numeric și a pachetelor software specializate.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea vocabularului specific disciplinei; - Conștientizarea importanței reciclării materialelor, provenite din construcții și demolări, din perspectiva asumării de către România a principiilor dezvoltării durabile; - Înțelegerea necesității și importanței analizei dinamice a mașinilor de reciclare a materialelor de construcții; - Cunoașterea principalelor mașini destinate reciclării materialelor de construcții; - Modelarea fizică și matematică a mașinilor destinate transportului și procesării deșeurilor din construcții, în vederea asigurării parametrilor optimi de fiabilitate, mentenanță și ergonomie în funcționarea acestora.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Noțiuni introductive referitoare la gestiunea deșeurilor. Gestiunea deșeurilor industriale. Reciclarea deșeurilor. Avantajele și dezavantajele reciclării. Etapele ciclului de viață al produselor		2 ore
2.Analiza unor factori de influență ai dezvoltării dezvoltării durabile. Avantajele și dezavantajele reciclării. Debateri internaționale derulate în direcția dezvoltării durabile.		2 ore
3.Efectele vibrațiilor mecanice. Influența vibrațiilor asupra omului. Efectele acțiunii vibrațiilor cu acțiune generală, transmise întregului corp (vibrații globale). Cerințe minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații.		2 ore
4.Aspecte privind modelarea sistemelor dinamice. Generalități. Sistem cu rezemare elastică. Sistem cu rezemare vâscoelastică. Sistem cu rezemare elastică și amortizare coulombiană. Sisteme cu două grade de libertate. Sisteme cu trei grade de libertate. Modelul rigidului cu legături vâscoelastice triortogonale.		2 ore
5. Analiza structurală și funcțională a sistemelor de rezemare elastică pentru fundații de mașini. Elemente elastice metalice. Izolatori din cauciuc și elastomeri. Izolatori pneumatici. Amortizori. Modalități de amplasare a sistemelor de izolare. Montarea sistemelor de izolare a vibrațiilor cu arcuri metalice. Montarea sistemelor de izolare a vibrațiilor cu arcuri metalice și elemente cu amortizare externă	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația euristică, explicația, dezbaterile constructive, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	2 ore
6.Analiza parametrilor dinamici la ciururile vibratoare inerțiale. Parametrii dinamici ai ciururilor vibratoare. Modelarea fizică. Modelarea matematică. Analiza regimului dinamic al ciururilor vibratoare inerțiale, în funcție de capacitatea de amortizare al reazemelor sistemului. Cazul sistemului de izolare fără amortizare. Cazul sistemului de izolare cu amortizare. Reprezentarea grafică a parametrilor dinamici.		4 ore
7.Dinamica ciurului vibrator cu funcționare în rezonanță. Funcționarea ciurului vibrator în regim de anterezonanță. Funcționarea ciurului vibrator în regim de postrezonanță. Modelul fizic al ciurului vibrator cu funcționare în rezonanță. Modelul matematic. Studiul parametrilor cinematici ai vibrației unui ciur vibrator cu funcționare în rezonanță.		4 ore
8.Analiza dinamică a sonetelor de spart fonta. Introducere. Modelarea fizică și matematică a sonetelor. Determinarea parametrilor forței perturbatoare. Evaluare cantitativă a răspunsului dinamic al sistemului. Influența comportării neliniare a sistemelor vâscoelastice asupra comportării dinamice a sonetei de spart fontă		4 ore

9. Analiza comportării dinamice a morilor vibratoare cu excentric. Elaborarea modelului dinamic al morilor vibratoare cu excentric. Influența comportării neliniare a sistemelor de rezemare elastică asupra parametrilor cinematici ai vibrațiilor și calității procesului tehnologic		2 ore
10. Modelarea dinamică a trecerii autovehiculului peste obstacole. Modelarea dinamică a interacțiunii dintre roata camionului și suprafața de rulare. Modelarea autovehiculului ca rigid cu doua grade de libertate. Analiza comportamentală a unui autocamion la trecerea peste obstacol.		2 ore
11. Dinamica cilindrilor hidraulici. Analiza structurala și functionala a cilindrilor hidraulici. Modelarea dinamică și analiza performanțelor dinamice a cilindrului hidraulic. Modelul matematic al cilindrului hidraulic modelul multipolar dinamic. Analiza performanțelor dinamice.		2 ore
Bibliografie [1] Axinti, A. S., <i>Comportarea dinamică a sistemelor de tracțiune la utilajele autopropulsate în condiții de deplasare pe terenuri denivelate</i> . Teză de doctorat. Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie Brăila, 2008, pg. 7-9,36-173, 246-253; [2] Axinti, G., <i>Dinamica Componentelor și sistemelor de acționare hidraulică</i> , Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie Brăila-curs pe suport informatic, Brăila 2007. [3] Bratu, P., <i>Sisteme elastice de rezemare pentru mașini și utilaje</i> , Editura Tehnică, 1990. [4] Bratu, P., <i>Monitorizarea în timp real a vibrațiilor transmise de sursele industriale cu efect asupra omului și a mediului construit</i> , Simpozion AGIR, 2007. [5] Bratu, P., <i>Vibrații neliniare</i> , Editura IMPULS, București, 2001; [6] Buzdugan, Gh. <i>Izolarea antivibratorie</i> , București, Editura Academiei Române, 1993. [7] Buzdugan, Gh. <i>Izolarea antivibratorie a mașinilor</i> , București, Editura Academiei Române, 1980. [8] Drăgan N., <i>Analiză experimentală a dinamicii podurilor din beton armat supuse acțiunilor din trafic</i> , Facultatea de Inginerie din Brăila, Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați [9] Drăgan, N., <i>Modelarea neliniară a proceselor de transport prin vibrații</i> , Editura Impuls, București, 2003, 198 pag., ISBN 973-8132-33-9 [10] Drăgan, N <i>Dinamica transportoarelor vibratoare inerțiale</i> , Editura Impuls, București, 2003, ISBN 973-8132-34-7 [11] Drăgan, N. <i>Vibrațiile utilajelor de construcții</i> , Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2007, suport CD [12] Georg Rill, <i>Vehicle Dynamics</i> , University of Applied Sciences- Hochschule Regensburg, 2009, pg. 1-80; [13] Iordache Gh., Ene Gh., Rasidescu M., <i>Utilaje pentru industria materialelor de construcții</i> , Editura Tehnică, București, 1987. [14] Legendi, A., Pavel, Cristian., <i>Aspects Regarding the Inertial Vibrating Screen’s Running Kinematics</i> , RJA V vol III no 2/2006, ISSN 1584-7284. [15] Legendi, A., Pavel, C., <i>A mathematical forming operation on the impacts’ influence în vibrating mills’ working that are used în construction materials industry</i> , Annals of the Oradea University, Fascicle of management and technological engineering, Volume VI (XVI), 2007 [16] Leopa, A., <i>Influența comportării neliniare a sistemelor vâscoelastice asupra izolării dinamice a fundațiilor de mașini</i> , Teză de doctorat, 2009. [17] ***Directiva Parlamentului European și a Consiliului 2002/44/CE din 25 iunie 2002 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de agenți fizici. [18] ***H.G. nr. 1876 din 22 decembrie 2005 privind cerințele minime de securitate și sanătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații. [19] ***GERB, Schwingungsisolierungen, Technical Office, Essen, Germany, 2000. [20] *** ISO/TC 108		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Încălzirea globală vs Întunecarea globală.		2 ore
2. Reciclarea materialelor provenite din lucrările de construcții și demolări.	Prezentarea logică și deductivă, explicația, dezbateră constructivă,	2 ore
3. Ciururi vibratoare. Ciururi vibratoare giraționale. Ciururi vibratoare inerțiale cu oscilații circulare. Ciururi inerțiale cu oscilații liniare. Ciurul sonic. Ciurul cu mișcare de rulu.	analize de caz, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice.	2 ore
4. Calculul sistemului de izolare antivibratoare pentru ciururile vibratoare inerțiale.		2 ore
5. Analiza solicitărilor impulsive de excitație a fundațiilor de mașini		2 ore

6. Influența semnalelor periodice și neperiodice aplicate asupra unui sistem cu un grad și două de libertate, asupra răspunsului dinamic	2 ore
7. Morile de macinat. Mecanisme de mărunțire. Clasificarea mașinilor de mărunțit. Scheme de mărunțire. Factorii care influențează operația de mărunțire. Principalele tipuri de mori vibratoare. Elemente de calcul dinamic pentru morile vibratoare. Studiul parametrilor dinamici la morile vibratoare pentru măcinarea materialelor granulare. Parametrii sistemului de izolare antivibratilă.	2 ore
Bibliografie [1] Bratu, P., <i>Vibrații neliniare</i> , Editura IMPULS, București, 2001; [2] Buzdugan, Gh. <i>Izolarea antivibratorie</i> , București, Editura Academiei Române, 1993. [3] Drăgan, N. <i>Vibrațiile utilajelor de construcții</i> , Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2007, suport CD [4] Iordache Gh., Ene Gh., Rasidescu M., <i>Utilaje pentru industria materialelor de construcții</i> , Editura Tehnică, București, 1987. [5] Leopa, A., <i>Influența comportării neliniare a sistemelor vâscoelastice asupra izolării dinamice a fundațiilor de mașini</i> , Teză de doctorat, 2009.	

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 (conf. COR): Inginer mecanic (214401), Inginer mecanic utilaj tehnologic pentru construcții (214417), Consilier inginer mecanic (214433), Expert inginer mecanic (214434), Inspector de specialitate inginer mecanic (214435), Referent de specialitate inginer mecanic (214436), Proiectant inginer mecanic (214438), Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale (214443), Cercetător în mașini și instalații mecanice (214484), Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice (214485), Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice (214486)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C3.4, C4.1	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test teoretic oral (notat de la 1 la 10)	80 %
10.5 Seminar	C4.1, C4.4	Evaluare continuă (formativă) (notat de la 1 la 10)	20 %
10.6 Standard minim de performanță			
Nota finală minim 5,00.			
Modalitate de calcul nota finală: $N_f = 0,8 \cdot N_{tto} + 0,2 \cdot N_{cl}$			
N_{tto} - nota testului teoretic oral; N_{pr} - nota seminar			

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar

10.09.2018

Data avizării în consiliul departamentului Semnătura directorului de departament
14.09.2018

Data aprobării în consiliul facultății Semnătura decanului facultății
26.09.2018

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 Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice / Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proceduri experimentale		1070.2OB03S				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. hab. Silviu NĂSTAC						
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf. dr. ing. hab. Silviu NĂSTAC						
2.4 Anul de studiu	2	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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități - consultații					7
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- nu este cazul
4.2 de competențe	- bazele cercetării experimentale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- calculator, videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	- calculator, program de achiziții date, placă de achiziții, traductoare, îndrumar de laborator

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C5.1* Identificarea principiilor practice, a metodelor și a procedurilor de achiziție a datelor experimentale – 1 credit
	C5.2* Utilizarea sistemelor de achiziții de date pentru monitorizarea în timp real a comportării unui sistem mecanic – 1 credit
	C5.3* Aplicarea metodelor de prelucrare a datelor experimentale rezultate în urma testării sistemelor mecanice – 1 credit
	C5.4* Interpretarea, analiza și evaluarea critică a rezultatelor obținute la testarea dinamică a unui sistem mecanic – 1 credit
Competențe transversale	

* Conform competențelor profesionale C5 din Grila1M specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea principiilor, noțiunilor și mărimilor fizice specifice și inițierea deprinderilor inginerești necesare înțelegerii și descrierii fenomenelor, proceselor, principiilor și metodelor de evaluare și analiză procedurală experimentală a sistemelor tehnice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> -utilizarea vocabularului specific disciplinei; -prezentarea aparaturii și sistemelor dedicate, destinate măsurării mărimilor fizice din domeniile mecanic, electric, hidraulic și pneumatic; -prezentarea sistemelor modulare reconfigurabile, destinate achiziției datelor experimentale, monitorizării și controlului sistemelor tehnice; -prezentarea noțiunilor referitoare la performanțele statice și dinamice ale sistemelor de măsurare; -prezentarea noțiunilor referitoare la răspunsul sistemelor de măsurare la mărimi de intrare de tip treaptă, rampă, armonic și impuls; -analiza relației de legătură dintre performanța aparatului, calitatea experimentului, gradul de încredere în experiment și evaluarea erorilor; -prezentarea modului de întocmire al protocolului experimental; -explicitarea necesității reproducerii experimentului în condiții identice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Definiții generale ale măsurării. Mărimi. Sisteme de unități. Reguli de formare a multiplilor și submultiplilor zecimali ai unităților SI. Măsurarea. Mijloace de măsurare. Categoriile de măsurări. Metode de măsurare. Măsurii etalon. Valorile unei mărimi. Erori de măsurare.	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația euristică, explicația, dezbaterile constructive, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	2 ore
2. Principiile generale ale măsurării. Operația de măsurare și mărimile ce se măsoară. Clasificarea metodelor de măsurare. Schema funcțională generală a aparatelor și sistemelor de măsurare. Traductoare, variabile măsurate și variabile asociate. Semnale perturbatoare de intrare, zgomete.		4 ore
3. Performanțele generale ale sistemelor de măsurare. Performanțe statice. Definirea performanțelor statice și etalonarea statică. Domeniul de măsurare. Sensibilitatea. Liniaritatea. Pragul de mobilitate și rezoluția. Eroarea de histerezis. Precizia. Performanțe dinamice.		2 ore
4. Principii și metode de cercetare experimentală a deplasărilor și vitezelor. Măsurarea deplasărilor. traductoare potențiometrice. traductoare inductive. traductoare capacitive. Construcția traductoarelor de deplasare. Măsurarea vitezelor. Măsurarea vitezelor în mișcarea de translație. Măsurarea vitezelor de rotație. Construcția aparatelor de măsurare a vitezelor de rotație. Etalonarea traductoarelor de deplasare și de viteză. Metode și tehnici de pregătire, măsurare și evaluare a deplasărilor, vitezelor și turațiilor.		4 ore
5. Principii și metode de cercetare experimentală a tensiunilor și deformațiilor. Metoda tensometriei electrice rezistive. Metode fotoelastice. Fotoelasticimetrie. Componentele sistemelor pentru cercetarea rezistivă a tensiunilor și deformațiilor. Sisteme moderne pentru cercetarea optică a tensiunilor și deformațiilor. Metode și tehnici de pregătire, măsurare și evaluare a tensiunilor și deformațiilor.		2 ore
6. Principii și metode de cercetare experimentală a vibrațiilor. Scopul măsurării vibrațiilor. Categoriile de cercetări ale vibrațiilor. Principii ale sistemelor de cercetare ale vibrațiilor. Componentele sistemelor pentru cercetarea vibrațiilor. Testarea la vibrații a echipamentelor. Efectele vibrațiilor asupra omului. Metode și tehnici de pregătire, măsurare și evaluare a vibrațiilor.		4 ore

7. Principii și metode de cercetare experimentală a zgomotului. Zgomotul și nivelul presiunii sonore. Noțiuni introductive asupra teoriei sunetului. Comportarea umană la zgomot. Evaluarea zgomotului ambiental. Măsurarea nivelului de zgomot. Sonometrul. Niveluri de zgomot provenite de la echipamente. Metode și tehnici de pregătire, măsurare și evaluare a zgomotului.		4 ore
8. Principii și metode de cercetare experimentală a parametrilor sistemelor hidraulice și pneumatice. Măsurarea parametrilor. Aparatura de măsurare. Principii. Construcția traductoarelor pentru SAH. Traductoare de presiune. Traductoare de temperatură. Traductoare de debit volumic. Metode și tehnici de pregătire, măsurare și evaluare a parametrilor sistemelor hidraulice și pneumatice.		2 ore
9. Principii și metode de cercetare experimentală ale parametrilor dinamici, gravimetrice și inerțiali ai utilajelor și echipamentelor. Metode experimentale utilizate. Determinarea poziției centrului de masă. Determinarea momentelor de inerție mecanice. Determinarea forței de tracțiune. Mijloace tehnice experimentale utilizate pentru măsurări. Măsurări gravimetrice de stabilitate și de tracțiune. Măsurări de momente de forță (cupluri). Metode și tehnici de pregătire, măsurare și evaluare a parametrilor dinamici, gravimetrice și inerțiali.		2 ore
10. Principii și metode de măsurare a parametrilor energetici ai utilajelor. Măsurarea puterii mecanice - Principii. Măsurarea puterii hidraulice - Principii. Metode și tehnici de pregătire, măsurare și evaluare a parametrilor energetici.		2 ore
Bibliografie 1. Năstac S., <i>Proceduri experimentale, Note de curs</i> , F.I.A.B. 2018 2. Axinti G., <i>Proceduri experimentale - Analiza experimentală asistată de calculator</i> , Editura Impuls, București, 2010, ISBN 978-973-8132-72-6 3. Axinti G., Năstac S., <i>Bazele proiectării și încercării sistemelor de acționare hidraulică și pneumatică</i> . Editura Impuls, București, 2004, ISBN. 973-8132-44-4 4. Buzdugan Gh., Mihăilescu E., Radeș M., <i>Măsurarea vibrațiilor</i> . Editura Academiei, 1979		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Principii, metode și aparate de achiziție și prelucrare a datelor experimentale. Etalonarea și calibrarea sistemelor de măsură	Prezentarea logică și deductivă, explicația, dezbateră constructivă, analize de caz, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice.	2 ore
2. Noțiuni despre mediile de programare utilizate în tehnica experimentală		2 ore
3. Protocolul de experimentare		2 ore
4. Evaluarea experimentală a forțelor și deplasărilor		2 ore
5. Evaluarea experimentală a turației și poziției unghiulare		2 ore
6. Evaluarea experimentală a accelerațiilor (vitezelor și deplasărilor) vibrațiilor mecanice		2 ore
7. Evaluarea experimentală a nivelului de zgomot		2 ore
Bibliografie 1. Năstac S., <i>Proceduri experimentale, Îndrumar de laborator</i> , F.I.A.B. 2016 2. Axinti G., <i>Proceduri experimentale - Analiza experimentală asistată de calculator</i> , Editura Impuls, București, 2010, ISBN 978-973-8132-72-6 3. Buzdugan Gh., Mihăilescu E., Radeș M., <i>Măsurarea vibrațiilor</i> . Editura Academiei, 1979		

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 (conf. COR): Inginer mecanic (214401), Inginer mecanic utilaj tehnologic pentru construcții (214417), Consilier inginer mecanic (214433), Expert inginer mecanic (214434), Inspector de specialitate inginer mecanic (214435), Referent de specialitate inginer mecanic (214436), Proiectant inginer mecanic (214438), Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale (214443), Cercetător în mașini și instalații mecanice (214484), Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice (214485), Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice (214486)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C5.1, C5.2, C5.3, C5.4	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test teoretic oral 1 subiect (notat de la 1 la 10)	40 %
10.5 Laborator	C5.1, C5.2, C5.3, C5.4	Evaluare continuă (formativă) a activității în cadrul laboratoarelor (notare de la 1 la 10)	60 %
10.6 Standard minim de performanță			
Nota finală minim 5,00.			
Modalitate de calcul nota finală: $N_f = 0,4 \times N_t + 0,6 \times N_l$, unde N_t - nota testului teoretic, N_l - nota activitate laborator			

Data completării
10.09.2018

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în consiliul departamentului
14.09.2018

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății
26.09.2018

Semnătura decanului facultății

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 Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice / Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Combaterea poluării produse prin zgomote și vibrații			1070.2OB04S			
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Nicușor DRĂGAN						
2.3 Titularul activităților de proiect	Conf. dr. ing. Nicușor DRĂGAN						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V	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					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități - consultații					7
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-parcursarea programei disciplinelor: Vibrații neliniare și aleatoare, Analiza dinamică a mașinilor cu acțiune vibrantă și prin șoc
4.2 de competențe	-calculul diferențial și integral, calcul și reprezentări grafice logaritmice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-calculator, videoproiector
5.2. de desfășurare a proiectului	-calculator, îndrumar de proiect

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.3* Selectarea unor principii, metode și procedee de proiectare specifice disciplinei "Combaterea poluării produse prin zgomote și vibrații", în scopul rezolvării unor probleme complexe din domeniul mecanic – 1 credit C1.5* Elaborarea unui proiect, utilizând principii specifice domeniului mecanic și metode de lucru studiate în cadrul disciplinei "Combaterea poluării produse prin zgomote și vibrații" – 1 credit
Competențe transversale	CT1* Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficientă și responsabile în elaborarea unui proiect din domeniul ingineriei mecanice în conformitate cu programul de studii - 2 credite

* Conform competențelor profesionale C1 și competențelor transversale CT1 din Grila1M specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea principiilor, noțiunilor și mărimilor fizice specifice și inițierea deprinderilor de calcul ingineresc necesare înțelegerii și descrierii fenomenelor, proceselor, principiilor și metodelor de combatere a poluării acustice și a poluării prin șocuri și vibrații.
7.2 Obiectivele specifice	<p>-Utilizarea vocabularului specific disciplinei;</p> <p>-Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor de sunet și zgomot, componentă spectrală a sunetelor; înțelegerea și explicarea caracteristicilor fiziologice ale zgomotelor și a nocivității acestora pentru om</p> <p>-Înțelegerea necesității și importanței combaterii poluării sonore; cunoașterea metodelor de reducere a poluării prin zgomote</p> <p>-Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor de sistem mecanic elastic și vâscoelastic, oscilațiile și vibrațiile diverselor tipuri de sisteme mecanice cu și fără amortizare, perturbație deterministă și aleatoare, vibrație liberă și forțată, factor de amortizare, factor de amplificare, decrement logaritm, transmisibilitate, etc.; modelarea fizică și matematică a sistemelor mecanice; înțelegerea și explicarea modurilor de producere și propagare a vibrațiilor mecanice; înțelegerea modului în care vibrațiile afectează organismul uman și mediul înconjurător; cunoașterea și interpretarea normelor privind efectul vibrațiilor asupra omului și echipamentelor</p> <p>-Cunoașterea modurilor de producere a zgomotului și vibrațiilor de către mașinile și echipamentele mecanice; cunoașterea elementelor și sistemelor de combatere a vibrațiilor și modul de utilizare a acestora în calculul și proiectarea sistemelor antivibratorile;</p> <p>-Utilizarea metodelor practice de calcul și proiectarea sistemelor de reducere a zgomotelor și vibrațiilor produse de mașinile și echipamentele mecanice.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Elemente de acustică tehnică. Unde acustice (sonore). Viteza sunetului. Lungimea de undă. Presiunea și intensitatea acustică. Caracteristicile unei surse sonore. Nivelul acustic. Propagarea undelor sonore în aer liber. Viteza sunetului în aer. Atenuarea sunetului în aer	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația euristică, explicația, dezbaterea constructivă, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	4 ore
2.Elemente de acustică fiziologică. Acțiunea dăunătoare a zgomotului asupra organismului uman. Domeniul de audibilitate. Nivelul de tărie. Efectele nocive ale zgomotului asupra omului. Acțiunile dăunătoare ale zgomotului. Norme privind nivelul admisibil de zgomot		2 ore
3.Metode pentru combaterea zgomotului. Surse de zgomot. Reducerea zgomotului prin măsuri de protecție activă. Reducerea zgomotului prin măsuri de protecție pasivă. Absorbția undelor sonore. Reflexia undelor sonore. Insonorizarea încăperilor zgomotoase. Criterii privind absorbția zgomotelor. Absorbția poroasă. Absorbția rezonantă. Reducerea nivelului zgomotelor cu ajutorul carcaselor și atenuatoarelor		4 ore
4.Combaterea zgomotului industrial. Reducerea nivelului de zgomot produs de lagăre. Reducerea nivelului de zgomot produs de angrenaje. Reducerea nivelului de zgomot produs de suflante și turbosuflete. Reducerea zgomotului produs de mașinile electrice. Reducerea nivelului de zgomot produs de diferite procese tehnologice. Reducerea nivelului de zgomot prin insonorizarea locurilor de muncă		4 ore
5.Elemente de teoria vibrațiilor mecanice. Vibrațiile sistemelor 1DOF. Parametrii vibrațiilor forțate. Efectul amortizării. Capacitatea elastică a izolatoarelor de vibrații. Compunerea constantelor elastice. Transmisibilitatea vibrațiilor. Vibrațiile sistemelor 2DOF. Absorbitorul dinamic elastic și vâscoelastic. Absorbitori dinamici de vibrații. Calculul parametrilor de izolare antivibratorie		4 ore

6.Fundații de mașini și izolarea antivibratorie a mașinilor. Construcția și amplasarea fundațiilor de mașini. Cauzele vibrațiilor mașinilor. Turația critică a rotorilor. Izolarea antivibratorie a mașinilor. Modele dinamice pentru calculul fundațiilor		2 ore
7.Elemente utilizate pentru izolarea vibrațiilor. Arcuri din oțel. Construcția izolatoarelor de vibrații cu arcuri de oțel. Izolatori din cauciuc și elastomeri. Calculul elementelor izolatoare de vibrații confecționate din cauciuc		2 ore
8.Calcul și construcția fundațiilor de mașini și a sistemelor de izolare antivibratilă. Principii generale pentru proiectarea fundațiilor de mașini. Materiale utilizate pentru realizarea elementelor componente ale fundațiilor de mașini. Recomandări privind calculul dinamic al fundațiilor de mașini		4 ore
9.Influența vibrațiilor asupra omului și a nivelului de performanță al mașinilor. Efecte fiziologice și patologice ale vibrațiilor asupra omului. Evaluarea efectului acțiunii vibrațiilor asupra omului. Norme privind efectul vibrațiilor asupra omului. Efectul vibrațiilor asupra performanțelor tehnologice și de fiabilitate. Norme privind efectul vibrațiilor asupra mașinilor		2 ore
Bibliografie 1.Drăgan, N. – “ <i>Combaterea poluării produse prin zgomote și vibrații. Note de curs. Îndrumar de proiect</i> ”, CD, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2007 (rev. 2013) 2.Drăgan, N. – “ <i>Protecția la poluarea sonoră și prin vibrații</i> ”, CD, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2007 3.Bratu, P. – “ <i>Acustica interioară pentru construcții și mașini</i> ”, Editura Impuls, București, 2002 4.Darabont, Al., Văiteanu, D. – “ <i>Combaterea poluării sonore și a vibrațiilor</i> ”, Editura Tehnică, București, 1975 5.Enescu, N., Magheți, I., Sârbu, M. – “ <i>Acustica tehnică</i> ”, Universitatea Politehnică, București, 1998 6.Ene, Gh., Pavel, C. - “ <i>Introducere în tehnica izolării vibrațiilor și a zgomotului</i> ”, Editura Matrix-Rom, București, 2012 7.Judin, E.I. – “ <i>Izolarea împotriva zgomotelor</i> ”, Editura Tehnică, București, 1968 8.Bratu, P. - “ <i>Sisteme elastice de rezemare pentru mașini și utilaje</i> ”, Editura Tehnică, București, 1990 9.Bratu, P. - “ <i>Vibrațiile sistemelor elastice</i> ”, Editura Tehnică, București, 2000 10.Directiva nr. 2002/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 25 iunie 2002 <i>privind evaluarea și managementul zgomotului ambiental</i>		
8.2 Proiect	Metode de predare	Observații
1.Prezentarea temei de proiect și stabilirea parametrilor individuali	Prezentarea logică și deductivă,	2 ore
2.Calculul caracteristicilor dinamice/acustice	explicația, dezbateră constructivă,	2 ore
3.Verificarea conformității de izolare antivibratilă/fonică	analize de caz, studiul de caz,	2 ore
4.Analiza comparativă a soluțiilor și sistemelor de izolare antivibratilă/fonică	problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și	2 ore
5.Verificarea conformității de izolare la zgomotele structurale. Analiza comparativă a soluțiilor și sistemelor de izolare antivibratilă	frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice.	2 ore
6.Alegerea soluției optime (din considerente tehnice, tehnologice) pentru reducerea nivelului de poluare prin zgomot/vibrații		2 ore
7.Predarea și susținerea finală (oral) a proiectului		2 ore
Bibliografie 1.Drăgan, N. – “ <i>Combaterea poluării produse prin zgomote și vibrații. Note de curs. Îndrumar de proiect</i> ”, CD, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2007 (rev. 2013) 2.Ene, Gh., Pavel, C. - “ <i>Introducere în tehnica izolării vibrațiilor și a zgomotului</i> ”, Editura Matrix-Rom, București, 2012 3.Judin, E.I. – “ <i>Izolarea împotriva zgomotelor</i> ”, Editura Tehnică, București, 1968 4.Bratu, P. - “ <i>Sisteme elastice de rezemare pentru mașini și utilaje</i> ”, Editura Tehnică, București, 1990 5.MDRAP - “ <i>Normativ privind acustica în construcții și zone urbane C125-2013</i> ”, MO partea I, Nr. 812bis/20.12.2013		

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 (conf. COR): Inginer mecanic (214401), Inginer mecanic utilaj tehnologic pentru construcții (214417), Consilier inginer mecanic (214433), Expert inginer mecanic (214434), Inspector de specialitate inginer mecanic (214435), Referent de specialitate inginer mecanic (214436), Proiectant inginer mecanic (214438), Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale (214443), Cercetător în mașini și instalații mecanice (214484), Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice (214485), Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice (214486)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C1.3, C1.5	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test teoretic oral 1 subiect (notat de la 1 la 10)	40 %
10.5 Proiect	C1.3, C1.5, CT1	Evaluare continuă (formativă) prin 6 etape de proiect și sustinere orală proiect (notat de la 1 la 10)	60 %
10.6 Standard minim de performanță			
Nota finală minim 5,00.			
Modalitate de calcul nota finală: $Nf=0,4XN_{tto}+0,6XN_{pr}$			
Ntto - nota testului teoretic oral			
Npr - nota proiect			

Data completării
10.09.2018

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în consiliul departamentului
14.09.2018

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății
26.09.2018

Semnătura decanului facultății

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 Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice / Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul activităților CDI 1070.2OB04C						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Cristian Silviu Simionescu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof.dr.ing. Cristian Silviu Simionescu						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități - consultații					7
3.7 Total ore studiu individual	72				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- nu este cazul
4.2 de competențe	- nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-calculator, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului	-calculator, note de curs, culegeri de brevete

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C6.1* Descrierea conceptelor de bază și a structurii de principiu ale unui proces de inovare – 1 credit C6.3* Managementul fundamentat al unor probleme tehnice incomplet definite din domeniul mecanic – 1 credit
Competențe transversale	CT1* Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficientă și responsabile în elaborarea unui proiect din domeniul ingineriei mecanice în conformitate cu programul de studii - 1 credit CT2* Îndeplinirea la termen a sarcinilor primite în cadrul unui proiect din domeniul ingineriei mecanice în conformitate cu programul de studii - 1 credit

* Conform competențelor profesionale C6 și competențelor transversale CT1, CT2 din Grila1M specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea principiilor, noțiunilor și mărimilor fizice specifice și inițierea deprinderilor de calcul ingineresc necesare conceperii și dezvoltării unei teme complexe și complete de cercetare.
7.2 Obiectivele specifice	-Utilizarea vocabularului specific disciplinei; -Evaluarea critică și constructivă a soluțiilor de rezolvare a problemelor tehnologice; -Identificarea și utilizarea unor principii multicriteriale privind alegerea, variantei constructive și stabilirea metodologiei specific cercetării

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Elemente de teoria managementul strategic, orientarea catre componenta Cercetare Stiintifica-Dezvoltare (C&D)	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația euristică,	2 ore
2. Complexitatea activitatii de cercetare si dezvoltare (C&D)	explicația, dezbateră constructivă,	2 ore
3. Managementul inovării	problematizarea, simularea de situații,	2 ore
4. Abordarea interdisciplinara a creativitatii stiintifice si tehnice	metode de lucru în grup, individual și	2 ore
5. Legislatia si procesul de cercetare–dezvoltare- inovare	frontal, metode de dezvoltare a gândirii	1 oră
6. Politica cercetarii stiintifice in Romania	analitice, inovative și critice, studiul	1 oră
7. Riscul proiectelor de cercetare stiintifica	documentelor curriculare și al	2 ore
8. Marketingul cercetarii	bibliografiei.	1 oră
9. Finantarea activitatii de cercetare		1 oră
Bibliografie		
1. Simionescu C.S. – Managementul cercetării – FIB 2011, Note de curs, 60 pag.		
2. Vasile Dan <i>Management industrial</i> , Ed. Economica, Bucuresti, 1994		
3. O. Nicolescu <i>Management comparat</i> , Ed. Economica, Bucuresti, 1997		
4. O.Plesa, F.Ciote, <i>Inovarea si sfidările schimbării</i> , Editura Multimedia, 1996		
5. I.Stancioiu, A.Purcarea, C.Niculescu, <i>Management Cercetare Dezvoltare</i> , Editura Mondero, Bucuresti, 1993		
*** Legea nr.324/8 iulie privind Cercetarea stiintifica si dezvoltarea tehnologiei ;		
*** HG nr.328/28 aprilie 2005 privind Cercetarea de Excelenta.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Cercetarea si dezvoltarea in firmele de constructii de masini si utilaj tehnologic– aspecte, organizare si conducere	Prezentarea logică și deductivă, explicația, dezbateră constructivă,	2 ore
2. Previzionarea progresului tehnic – interferente cu activitatea de inovare a firmei	analize de caz, studiul de caz,	2 ore
3. Structuri organizatorice de cercetare-dezvoltare: studii de caz, metode de evaluare	problematizarea, simularea de situații,	2 ore
4. Contracte de cercetare-dezvoltare – contracte interne si externe	metode de lucru în grup, individual și	2 ore
5. Managementul cercetarii: Programe Nationale de Cercetare-Dezvoltare-Inovare-PNCDI	frontal, metode de dezvoltare a gândirii	2 ore
6. Managementul cercetarii: Programul Cadru 7 de cercetare al Uniunii Europene	analitice, inovative și critice.	2 ore
7. Managementul cercetarii: Fonduri structurale-IMPACT		2 ore
Bibliografie		
1. Simionescu C.S. – Managementul cercetării – FIB 2011, Note de curs, 60 pag.		
2. Vasile Dan <i>Management industrial</i> , Ed. Economica, Bucuresti, 1994		
3. O. Nicolescu <i>Management comparat</i> , Ed. Economica, Bucuresti, 1997		
4. O.Plesa, F.Ciote, <i>Inovarea si sfidările schimbării</i> , Editura Multimedia, 1996		
5. I.Stancioiu, A.Purcarea, C.Niculescu, <i>Management Cercetare Dezvoltare</i> , Editura Mondero, Bucuresti, 1993		
*** Legea nr.324/8 iulie privind Cercetarea stiintifica si dezvoltarea tehnologiei ;		
*** HG nr.328/28 aprilie 2005 privind Cercetarea de Excelenta.		

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 (conf. COR): Inginer mecanic (214401), Inginer mecanic utilaj tehnologic pentru construcții (214417), Consilier inginer mecanic (214433), Expert inginer mecanic (214434), Inspector de specialitate inginer mecanic (214435), Referent de specialitate inginer mecanic (214436), Proiectant inginer mecanic (214438), Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale (214443), Cercetător în mașini și instalații mecanice (214484), Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice (214485), Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice (214486)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C6.1, C6.3	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test teoretic oral 1 subiect (notat de la 1 la 10)	50 %
10.5 Seminar	CT1, CT2	Evaluare continuă (formativă) prin 7 lucrări de seminar și sustinere orală seminar (notat de la 1 la 10)	50 %
10.6 Standard minim de performanță			
Nota finală minim 5,00.			
Modalitate de calcul nota finală: $N_f = 0,5XN_{tto} + 0,5XN_{sem}$			
Ntto - nota testului teoretic oral			
Nsem - nota seminar			

Data completării
10.09.2018

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în consiliul departamentului
14.09.2018

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății
26.09.2018

Semnătura decanului facultății

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 Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice / Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică de proiectare 1070.2OB09S						
2.2 Titularul activităților de curs	-						
2.3 Titularul activităților de proiect	<i>Coordonatorul științific al lucrării de disertație</i>						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	14	din care: 3.2 curs	-	3.3 proiect	14
3.4 Total ore din planul de învățământ	196	din care: 3.5 curs	-	3.6 proiect	196
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					51
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					70
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități - consultații					14
3.7 Total ore studiu individual	179				
3.9 Total ore pe semestru	375				
3.10 Numărul de credite	15				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Discipline asistate integrat de la masteratul Analiză asistată de calculator a dinamicii mașinilor și echipamentelor tehnologice (anul 1sem. I + sem. II, anul 2sem. I)
4.2 de competențe	Definirea, analiza și utilizarea adecvată a sistemelor de proiectare și CDI în ingineria mecanică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	nu este cazul
5.2. de desfășurare a proiectului	-Laboratoare experimentale din cadrul Centrului de Cercetare MECMET, laboratorul de Informatică aplicată (E21), echipamente experimentale, calculatoare, softuri, acces Internet, surse bibliografice. -Laboratoare experimentale, de proiectare și CDI din cadrul entităților partenere de practică.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1* Utilizarea la nivel avansat a noțiunilor fundamentale din domeniul ingineriei mecanice - 2 credite
	C2* Identificarea și utilizarea unor principii multicriteriale privind alegerea, instalarea, exploatarea și mentenanța echipamentelor din domeniul ingineriei mecanice - 2 credite
	C3* Utilizarea avansată a metodelor și procedurilor interdisciplinare specifice ingineriei concurente (proiectare parametrizată, modelare numerică, simulare și prototipare virtuală, analiză cu elemente finite, pregătirea pentru fabricație) - 3 credite
	C4* Identificarea și argumentarea oportunităților pentru aplicarea de noi concepte, produse sau tehnologii în domeniul ingineriei mecanice - 2 credite
	C5* Operarea cu sisteme moderne de achiziții și prelucrare de date experimentale folosind metode și proceduri reglementate - 2 credite

Competețe transversale	<p>CT1* Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficientă și responsabile în domeniul inginerie mecanică - 2 credite</p> <p>CT2* Îndeplinirea la termen a sarcinilor primite în cadrul unui proiect în domeniul inginerie mecanică - 2 credite</p>
-------------------------------	--

* Conform competențelor profesionale C1, C2, C3, C4 și C5 și a competențelor transversale CT1 și CT2 din Grila1M specifică programului de studii

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>C1.1 Exprimarea prin comunicare scrisă și orală a argumentelor, deciziilor și demersurilor concrete în domeniul ingineriei mecanice</p> <p>C1.2 Utilizarea la nivel avansat a conceptelor studiate pentru exploatarea echipamentelor din domeniul ingineriei mecanice</p> <p>C1.5 Elaborarea unor proiecte, utilizând principii specifice domeniului mecanic și metode de lucru elaborate</p> <p>C2.2 Interpretarea problemelor tehnologice complexe specifice utilizării echipamentelor mecanice</p> <p>C3.1 Definirea și identificarea conceptelor, teoriilor și metodelor specifice aplicațiilor software de proiectare, modelare, simulare și analiză asistate de calculator a sistemelor mecanice</p> <p>C3.2 Utilizarea tehnicilor și aplicațiilor software consacrate din domeniul ingineriei concurente</p> <p>C4.1 Identificarea, analiza și optimizarea regimurilor de lucru ale echipamentelor tehnologice în scopul asigurării protecției mediului</p> <p>C4.2 Formularea de ipoteze și operaționalizarea conceptelor cheie pentru explicarea și interpretarea proceselor din domeniul ingineriei mecanice</p> <p>C5.1 Identificarea principiilor practice, a metodelor și a procedurilor de achiziție a datelor experimentale</p> <p>CT1 Îndeplinirea la termen a activităților de proiectare și/sau cercetare în domeniul inginerie mecanică</p> <p>CT2 Desfășurarea eficientă și eficace a activităților de coordonare a proiectării și/sau activităților CDI în domeniul inginerie mecanică</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>C1.3 Selectarea unor principii, metode și procedee de proiectare, în scopul rezolvării unor probleme complexe specifice domeniului mecanic</p> <p>C1.4 Analiza comparativă a datelor și evaluarea teoriilor și metodelor utilizate pentru aprecierea unor procese complexe din domeniul ingineriei mecanice</p> <p>C2.1 Analiza pe principii multicriteriale, în vederea alegerii, instalării, exploatării și mentenanței echipamentelor din domeniul ingineriei mecanice</p> <p>C2.3 Identificarea problemelor tehnologice complexe legate de utilizarea echipamentelor din domeniul mecanic</p> <p>C2.4 Evaluarea critică și constructivă a soluțiilor de rezolvare a problemelor tehnologice de fabricație a structurilor mecanice</p> <p>C2.5 Implementarea unor principii și metode multicriteriale pentru optimizarea fabricației structurilor și sistemelor mecanice</p> <p>C3.3 Aplicarea integrată a sistemului de metode calitative și cantitative de analiză pentru rezolvarea unor probleme teoretice și practice noi</p> <p>C3.4 Soluționarea pertinentă și fundamentată a problematicii specifice dinamicii sistemelor mecanice</p> <p>C3.5 Conceperea de modele complexe și elaborarea de proiecte inovative bazate pe acestea pentru soluționarea problematicii specifice dinamicii sistemelor tehnice</p> <p>C4.3 Formularea de noi proiecte și capacitatea de a experimenta noi procese tehnologice pentru exploatarea utilajelor, cu performanțe ridicate asupra calității produselor</p> <p>C4.4 Identificarea direcțiilor de aplicare a tehnologiilor de reciclare a deșeurilor</p> <p>C4.5 Elaborarea unor modele noi și prototipuri de structuri și sisteme mecanice, utilizând un spectru variat de principii și metode cantitative și calitative din domeniul ingineriei mecanice</p> <p>C5.2 Utilizarea sistemelor de achiziții de date pentru monitorizarea în timp real a comportării unui sistem mecanic</p>

	<p>C5.3 Aplicarea metodelor de prelucrare a datelor experimentale rezultate în urma testării sistemelor mecanice</p> <p>C5.4 Interpretarea, analiza și evaluarea critică a rezultatelor obținute la testarea dinamică a unui sistem mecanic</p> <p>C5.5 Elaborarea unor proceduri pentru monitorizarea principalilor parametri dinamici ai unui sistem mecanic</p>
--	--

8. Conținuturi

8.1 Proiect	Metode de predare	Observații
1. Analiza comparativă a rezultatelor teoretice, numerice, tehnologice și/sau experimentale; transpunerea rezultatelor în proiectul CDI	-Proiectare -Cercetare-dezvoltare-inovare -Analize de caz	196 ore
2. Analiza soluțiilor inovative aplicate în modelările teoretice, numerice, tehnologice și/sau experimentale; transpunerea rezultatelor în proiectul CDI	-Studii de caz -Problematizarea -Simularea de situații	
3. Analiza soluțiilor optime aplicate/aplicabile în rezolvarea problematicei temei de proiectare/CDI	-Metode de lucru în grup / individual / frontal	
4. Concluziile cercetărilor teoretice, numerice, tehnologice și/sau experimentale; transpunerea rezultatelor în activitatea de proiectare sau CDI	-Metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice	
5. Direcții de viitor aplicabile în rezolvarea problematicei temei de proiectare/CDI		
6. Raport de practică de proiectare		
Bibliografie		
1. Debeleac, C., <i>Interacțiunea echipament - mediu și modelare dinamică</i> , Editura Galati University Press - GUP, cod CNCISIS 281, ISBN 978-606-696-022-9, 143 pag., 2015		
2. Debeleac, C., <i>Analiza performanțelor de capabilitate ale echipamentelor tehnologice în regimuri dinamice variate</i> , Editura Galati University Press – GUP, cod CNCISIS 281, ISBN 978-606-696-083-0, 126 pag., 2018		
3. Bratu, P., <i>Vibrațiile sistemelor elastice</i> , Editura Tehnică, București, 2000		
4. Marin, C., Vasile, Gh., <i>Tehnici de modelare și simulare în ingineria mecanică</i> , Editura Bibliotheca, ISBN 978-973-712-602-3, 254 pag., 2011		
5. Mihăilescu, St., Bratu P., Goran V., Vlădeanu Al., Aramă Șt., <i>Mașini de construcții</i> , Vol. 1,2,3, Editura Tehnică, București, 1984		
6. Năstac S., <i>Analiza dinamică a componentelor și sistemelor de acționare hidrostatică</i> , <i>Îndrumar de laborator</i> , F.I.A.B. 2016		
7. Axinti G., Năstac S., <i>Bazele proiectării și încercării sistemelor de acționare hidraulică și pneumatică</i> . Editura Impuls, Bucuresti, 2004, ISBN. 973-8132-44-4		
8. Axinti G., Axinti A.S., <i>Acționări Hidraulice și Pneumatice. Dinamica Echipamentelor și Sistemelor</i> , Editura Tehnica-Info, Chișinău, 2008, ISBN 978-9975-910-85-9		
9. Axinti A.S., Năstac S., <i>Introducere în teoria acționărilor hidraulice și pneumatice. Aplicații</i> . Editura Impuls, Bucuresti, 2006, ISBN-(10)973-8132-58-4/(13)978-973-8132-58-0		
10. Bratu, P., <i>Vibrații neliniare și aleatoare, Note de curs</i> , F.I.A.B., 2017		
11. Bratu, P., <i>Analiza structurilor elastice - Comportarea la acțiuni statice și dinamice</i> , Editura Impuls, Bucuresti, 2011		
12. Zeveleanu, C., Bratu, P., <i>Vibrații neliniare</i> , Editura Impuls, București, 2001		
13. A. M. Goanță - Geometrie descriptivă și desen tehnic. Editura Olimpiada, Brăila, 2002		
14. A. M. Goanță Desen tehnic - CD interactiv. Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2004		
15. A. M. Goanță - Grafică asistată în proiectarea constructiv tehnologică a semifabricatelor din fontă. Editura LUX LIBRIS, ISBN973-9428-63-0 Brașov, 2002		
16. A. M. Goanță, M. Bordei– „Proiectare asistată de calculator“, ISBN 973-700-070-6, Editura Aius, Craiova 2005		
17. A. M. Goanță – “INFOGRAFICA 2D/3D”, ISBN(13) 978-973-9458-81-8, Editura LUX LIBRIS, Brașov, 2006		
18. A. M. Goanță – „Desen tehnic și infografică 3D” ISBN(13) 978-973-131-284-2, Editura LUX LIBRIS, Râșnov, Brașov, 2014		
19. A. M. Goanță – Curs multimedia - <i>Grafică asistată și modelare geometrică parametrizată</i> , Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2009		
20. A. M. Goanță – Laboratoare multimedia - <i>Grafică asistată și modelare geometrică parametrizată</i> , Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2009		
21. A. M. Goanță – Laboratoare multimedia - <i>Grafică asistată și modelare geometrică parametrizată</i> , Editura Galati University Press din Galați, ISBN 978-606-696-139-4, 2018		

22. A. S. AXINTI, A. M. GOANȚĂ – *Curs multimedia – Sisteme informatice de proiectare organologică și sistemică*, Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2009
23. A. S. AXINTI, A. M. GOANȚĂ – *Laboratoare multimedia - Sisteme informatice de proiectare organologică și sistemică*, Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2009
24. Dumitrache, P. – *”Optimizarea structurilor folosind metoda elementului finit – note de curs și lucrări de laborator”*, Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, suport CD și web, 2010, (186 pag.)
25. Dumitrache, P. – *”Analiză cu elemente finite”*, Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, suport CD, 2004, (96 pag.)
26. Dumitrache, P. – *”Modelarea structurilor de rezistență cu ajutorul metodei elementelor finite”*, Editura IMPULS, București 2003, ISBN 973-8132-36-5 (213 pag.)
27. Poterașu, V. F., Florea, N. – *”Practica optimizării structurilor”*, Ed. Junimea, Iași, 1984
28. Spyrakos, C. C., Raftoyianis, J. – *”Linear and Nonlinear Finite Element Analysis in Engineering Practice. Includes Examples with ALGOR ACCUPACK/VE”*, ALGOR Publishing Division, ISBN 0-9652806-2-4, Pittsburgh, PA, 1997
29. Alămoreanu, M., Coman, L., Nicolescu, Ș. - *”Mașini de ridicat”*, Vol. I, Editura Tehnică, București, ISBN 973-31-0827-8, ISBN 073-91-0920-7, 1996
30. Alămoreanu, M., - *”Introducere în dinamica mașinilor de ridicat”*. Conspress, Bucuresti, ISBN 973-8165-74-1, 2003
31. Oproescu, Gh., - *”Modelarea proceselor dinamice la mașinile de ridicat cu cablu”*, Editura Impuls, București, ISBN 973 98409-0-6, 1997
32. Oproescu, Ghe., - *”Mașini și instalații de transport industrial”*, Editura Edmunt, Brăila, ISBN 973-98906-9-5, 2001.
33. Oproescu, Ghe., Anghelache, D., - *”Elemente de dinamica mașinilor de ridicat și transportat”*, Galați University Press, ISBN 978-606-8008-71-4, 2010
34. Bratu, P. – *”Dinamica mașinilor cu acțiune vibrantă și prin șoc. Note de curs”*, Universitatea "Dunărea de Jos" Galați, 2016
35. Drăgan, N. – *”Dinamica transportoarelor vibratoare inerțiale”*, Editura Impuls, București, 2003
36. Ene, Gh., Pavel, C. - *”Mori vibratoare”*, Ed. MatrixRom, București, 2016
37. Ene, Gh., Pavel, C. - *”Mașini de proces cu acțiune vibrantă”*, Ed. MatrixRom, București, 2014
38. Ene, Gh. - *”Echipamente pentru clasarea și sortarea materialelor solide polidisperse”*, Ed. MatrixRom, București, 2012
39. Munteanu, M. - *”Introducere în dinamica mașinilor vibratoare”*, Editura Academiei, București, 1986
40. Buzdugan, Gh., Fetcu, L., Radeș, M. - *”Vibrații mecanice”*, E.D.P., București, 1982
41. Harris, C.M., Crede, C.E. - *”Șocuri și vibrații”* vol. I-III, Editura Tehnică, București, 1967-1969
42. Silaș, Gh. - *”Mecanica. Vibrații mecanice”*, E.D.P., București, 1968
43. Năstac S., *Dinamica mașinilor de terasamente și fundații, Note de curs*, F.I.A.B. 2017
44. Drăgan, N. *Analiza dinamică a echipamentelor cu arbori elastici*, Universitatea "Dunărea de Jos" Galați, 2001
45. Bratu, P. *Proiectarea tehnologică și funcțională a mașinilor de construcții*, Universitatea “Dunărea de Jos” Galați, 1997
46. Baușic, Fl., *Dinamica mașinilor de construcții. Bazele modelării*, Editura MatrixRom
47. Bratu, P., *Analiza structurilor elastice - Comportarea la acțiuni statice și dinamice*, Editura Impuls, Bucuresti, 2011
48. Axinti, A. S., *Comportarea dinamică a sistemelor de tracțiune la utilajele autopropulsate în condiții de deplasare pe terenuri denivelate*. Teză de doctorat. Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie Brăila, 2008, pg. 7-9,36-173, 246-253
49. Bratu, P., *Monitorizarea în timp real a vibrațiilor transmise de sursele industriale cu efect asupra omului și a mediului construit*, Simpozion AGIR, 2007
50. Buzdugan, Gh. *Izolarea antivibratorie*, București, Editura Academiei Române, 1993
51. Buzdugan, Gh. *Izolarea antivibratorie a mașinilor*, București, Editura Academiei Române, 1980
52. Drăgan N., *Analiză experimentală a dinamicii podurilor din beton armat supuse acțiunilor din trafic*, Facultatea de Inginerie din Brăila, Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați
53. Drăgan, N. *Vibrațiile utilajelor de construcții*, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2007, suport CD
54. Georg Rill, *Vehicle Dynamics*, University of Applied Sciences- Hochschule Regensburg, 2009, pg. 1-80
55. Iordache Gh., Ene Gh., Rasidescu M., *Utilaje pentru industria materialelor de construcții*, Editura Tehnică, București, 1987
56. Legendi, A., Pavel, Cristian., *Aspects Regarding the Inertial Vibrating Screen’s Running Kinematics*, RJA V vol III no 2/2006, ISSN 1584-7284
57. Legendi, A., Pavel, C., *A mathematical forming operation on the impacts’ influence în vibrating mills’ working that are used în construction materials industry*, Annals of the Oradea University, Fascicle of management and technological engineering, Volume VI (XVI), 2007
58. Leopa, A., *Influența comportării neliniare a sistemelor vâscoelastice asupra izolării dinamice a fundațiilor de mașini*, Teză de doctorat, 2009
59. Năstac S., *Proceduri experimentale, Note de curs*, F.I.A.B. 2018
60. Axinti G., *Proceduri experimentale - Analiza experimentală asistată de calculator*, Editura Impuls, București, 2010, ISBN 978-973-8132-72-6

61. Buzdugan Gh., Mihăilescu E., Radeş M., *Măsurarea vibrațiilor*. Editura Academiei, 1979
62. Drăgan, N. – “*Combaterea poluării produse prin zgomote și vibrații. Note de curs. Îndrumar de proiect*”, CD, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2007 (rev. 2013)
63. Drăgan, N. – “*Protecția la poluarea sonoră și prin vibrații*”, CD, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2007
64. Bratu, P. – “*Acustica interioară pentru construcții și mașini*”, Editura Impuls, București, 2002
65. Darabont, Al., Văiteanu, D. – “*Combaterea poluării sonore și a vibrațiilor*”, Editura Tehnică, București, 1975
66. Enescu, N., Magheți, I., Sârbu, M. – “*Acustica tehnică*”, Universitatea Politehnică, București, 1998
67. Ene, Gh., Pavel, C. - “*Introducere în tehnica izolării vibrațiilor și a zgomotului*”, Editura Matrix-Rom, București, 2012
68. Iudin, E.I. – “*Izolarea împotriva zgomotelor*”, Editura Tehnică, București, 1968
69. Simionescu C.S. – *Managementul cercetării* – FIB 2011, Note de curs, 60 pag.
70. Vasile Dan *Management industrial*, Ed. Economica, Bucuresti, 1994
71. O. Nicolescu *Management comparat*, Ed. Economica, Bucuresti, 1997
72. O.Plesa, F.Ciote, *Inovarea si sfidările schimbării*, Editura Multimedia, 1996
73. I.Stancioiu, A.Purcarea, C.Niculescu, *Management Cercetare Dezvoltare*, Editura Mondero, Bucuresti, 1993
74. ***Directiva nr. 2002/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 25 iunie 2002 *privind evaluarea și managementul zgomotului ambiental*
75. ***Directiva Parlamentului European și a Consiliului 2002/44/CE din 25 iunie 2002 *privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de agenți fizici*
76. ***H.G. nr. 1876 din 22 decembrie 2005 *privind cerințele minime de securitate și sanătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații*
77. ***GERB, *Schwingungsisolierungen*, Technical Office, Essen, Germany, 2000
78. *** ISO/TC 108 *Mechanical vibration, shock and condition monitoring*
79. *** - ”*ALGOR v3. User Manual*”, ALGOR Publishing Division, Pittsburgh, PA, 2008
80. *** Legea nr.324/8 iulie *privind Cercetarea stiintifica si dezvoltarea tehnologiei*
81. *** HG nr.328/28 aprilie 2005 *privind Cercetarea de Excelenta*

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 (conf. COR): Inginer mecanic (214401), Inginer mecanic utilaj tehnologic pentru construcții (214417), Consilier inginer mecanic (214433), Expert inginer mecanic (214434), Inspector de specialitate inginer mecanic (214435), Referent de specialitate inginer mecanic (214436), Proiectant inginer mecanic (214438), Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale (214443), Inginer tehnolog prelucrări mecanice (214444), Cercetător în mașini hidraulice și pneumatice (214457), Inginer de cercetare în mașini hidraulice și pneumatice (214458), Asistent de cercetare în mașini hidraulice și pneumatice (214459), Cercetător în echipamente de proces (214460), Inginer de cercetare în echipamente de proces (214461), Asistent de cercetare în echipamente de proces (214462), Cercetător în mașini și instalații mecanice (214484), Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice (214485), Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice (214486), Expert tehnic extrajudiciar (214951)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Proiect	C1, C2, C3, C4, C5, CT1, CT2 Aplicarea cunoștințelor de specialitate în activitatea de proiectare/CDI	Evaluare continuă (formativă) săptămânală a activității de practică de proiectare (notat de la 1 la 10)	70 %
		Evaluare cumulativă (sumativă) prin verificarea raportului de practică de proiectare (notat de la 1 la 10)	30 %
10.6 Standard minim de performanță			
Nota activității curente de practică de proiectare minim 5,00. Nota raportului de practică de proiectare minim 5,00 (alternativ se poate prezenta un proiect sau o lucrare științifică publicată). Nota finală minim 5,00. Modalitate de calcul nota finală: Nf=0,7XNacpp+0,3XNrp Nacpp - nota activității curente de practică de proiectare Nrpp - nota raportului de practică de proiectare			

Data completării
10.09.2018

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de proiect

Coordonatorul științific al lucrării de disertație

Data avizării în consiliul departamentului
14.09.2018

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății
26.09.2018

Semnătura decanului facultății