

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 ingineresti 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	Coordonatorul științific al lucrării de disertație						
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	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 CT2* Îndeplinirea la termen a sarcinilor primite în cadrul unui proiect în domeniul inginerie mecanică - 2 credite
-------------------------------	---

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

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

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 capacitate ale echipamentelor tehnologice în regimuri dinamice variate</i> , Editura Galati University Press – GUP, cod CNCIS 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. Spyraikos, 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, București, 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, București, 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*, RJAV 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 vibraţiilor*. Editura Academiei, 1979
62. Drăgan, N. – “*Combaterea poluării produse prin zgomote şi vibraţii. Note de curs. Îndrumar de proiect*”, CD, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2007 (rev. 2013)
63. Drăgan, N. – “*Protecţia la poluarea sonoră şi prin vibraţii*”, CD, Facultatea de Inginerie din Brăila, 2007
64. Bratu, P. – “*Acustica interioară pentru construcţii şi maşini*”, Editura Impuls, Bucureşti, 2002
65. Darabont, Al., Văiteanu, D. – “*Combaterea poluării sonore şi a vibraţiilor*”, Editura Tehnică, Bucureşti, 1975
66. Enescu, N., Magheţi, I., Sârbu, M. – “*Acustica tehnică*”, Universitatea Politehnică, Bucureşti, 1998
67. Ene, Gh., Pavel, C. - “*Introducere în tehnica izolării vibraţiilor şi a zgomotului*”, Editura Matrix-Rom, Bucureşti, 2012
68. Iudin, E.I. – “*Izolarea împotriva zgomotelor*”, Editura Tehnică, Bucureşti, 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 şi a Consiliului din 25 iunie 2002 *privind evaluarea şi managementul zgomotului ambiental*
75. ***Directiva Parlamentului European şi a Consiliului 2002/44/CE din 25 iunie 2002 *privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de agenţi fizici*
76. ***H.G. nr. 1876 din 22 decembrie 2005 *privind cerintele minime de securitate şi sanatate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibratii*
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 conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Cursul şi aplicaţiile oferă noţiunile teoretice specifice calificărilor (conf. COR): Inginer mecanic (214401), Inginer mecanic utilaj tehnologic pentru construcţii (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 mentenanţă mecanică echipamente industriale (214443), Inginer tehnolog prelucrări mecanice (214444), Cercetător în maşini hidraulice şi pneumatice (214457), Inginer de cercetare în maşini hidraulice şi pneumatice (214458), Asistent de cercetare în maşini hidraulice şi 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 maşini şi instalaţii mecanice (214484), Inginer de cercetare în maşini şi instalaţii mecanice (214485), Asistent de cercetare în maşini şi instalaţii 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	Evaluare continuă (formativă) săptămânală a activităţii de practică de proiectare (notat de la 1 la 10)	70 %
	Aplicarea cunoştinţelor de specialitate în activitatea de proiectare/CDI	Evaluare cumulativă (sumativă) prin verificarea raportului de practică de proiectare (notat de la 1 la 10)	30 %
10.6 Standard minim de performanţă			
Nota activităţii 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 ştiinţifică publicată). Nota finală minim 5,00.			
Modalitate de calcul nota finală: Nf=0,7XNacpp+0,3XNrpp			
Nacpp - nota activităţii 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 ştiinţific al lucrării de disertaţie

Data avizării în consiliul departamentului
14.09.2018

Semnătura directorului de departament



Data aprobării în consiliul facultății
26.09.2018

Semnătura decanului facultății

