

**Anexa 4 la Hotărârea Consiliului Facultății de Inginerie și Agronomie
din Brăila nr.13 din 08.04.2025**

Decan, Prof.ec.dr.ing. Adrian Mihai Goanță



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS" DIN GALAȚI
FACULTATEA DE INGINERIE ȘI AGRONOMIE DIN BRĂILA
Calea Călărășilor nr. 29, Brăila, tel.: 0374 652 572
web: www.fib.ugal.ro, <https://www.facebook.com/FIB.Braila/>
mail: secretariat.fiabr@ugal.ro



PROGRAMUL DE STUDII: INGINERIE ECONOMICĂ ÎN DOMENIUL MECANIC

TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIE EXAMEN DIPLOMĂ 2025

A. EVALUAREA CUNOȘTIINȚELOR FUNDAMENTALE

I. MECANICĂ

1. Centre de masă (greutate) - Momentul static. Centrul de masă al corpurilor omogene uzuale (bare, plăci, blocuri). Centrul de greutate al corpurilor omogene compuse.
2. Statica sistemelor de bare articulate - Sisteme poligonale de bare articulate. Grinzi cu zabrele. Sisteme de corpuri.
3. Analiza mișcărilor - Mișcări particulare ale punctului material, premize, mișcarea rectilinie, mișcarea circulară uniformă și uniform accelerată, mișcarea oscilatorie.
4. Teoreme generale în dinamica sistemelor de puncte materiale și a rigidului - Teoreme generale. Conservarea impulsului, momentului cinetic și energiei.
5. Momente de inerție mecanice. Tipuri. Variația momentelor de inerție cu axe paralele și înclinate.
6. Noțiuni fundamentale de mecanică analitică - Noțiuni specifice mecanicii analitice (coordonate generalizate, viteze generalizate, accelerații generalizate, legături, deplasări). Principiul lui D'Alembert. Utilizarea principiului D'Alembert în dinamica punctului material și a rigidului. Metoda cinetostatică.

Bibliografie:

1. Axinti G., *Compendiu de Mecanică*, Editura Tehnica-Info, Chișinău, 2008.
2. Bratu, P.P., Axinti, G., *Mecanica teoretică. Statica*, Editura IMPULS, București, 1998.
3. Bratu, P.P., Axinti, G., *Mecanica teoretică. Cinematica*, Editura IMPULS, București, 1998.
4. Bratu, P.P., Axinti, G., *Mecanica teoretică. Dinamica*, Editura IMPULS, București, 1998.
5. Bratu, P.P., *Mecanica Teoretică*, Editura IMPULS, București, 2006.

II. DESEN TEHNIC ȘI INFOGRAFICĂ

1. Reprezentarea în proiecție ortogonală a pieselor.

2. Cotarea desenelor tehnice. Reprezentarea, cotarea și notarea filetelor.
3. Notarea stării suprafețelor și a preciziei dimensionale.
4. Reprezentarea asamblărilor demontabile și nedemontabile și întocmirea desenului de ansamblu.
5. Reprezentarea lagărelor de rostogolire și a elementelor de etanșare și ungere.
6. Comenzi uzuale de desenare și editare în AutoCAD și Inventor.

Bibliografie:

1. Goanță, A. M., "INFOGRAFICA 2D/3D", ISBN(13) 978-973-9458-81-8, Editura LUX LIBRIS, Brașov, 2006.
2. Goanță A. M. – „Desen tehnic și informatică 3D” ISBN(13) 978-973-131-284-2, Editura LUX LIBRIS, Râșnov, Brașov, 2014.
3. Goanță A.M. – Desen Tehnic și Infografică III, Editura Galati University Press, 2018, ISBN 978-606-696-114-1, 500 pag.
4. Goanță A.M. – Desen Tehnic și Infografică III - Aplicații, Editura Galati University Press, 2018, ISBN 978-606-696-138-7, 220 pag.

III. REZISTENȚA MATERIALELOR

1. **Întinderea și compresiunea axială simplă a barelor drepte** - Dimensionare, verificare, calculul portanței. Calculul barelor verticale cu luarea în considerare a efectului greutatei proprii. Sisteme static nedeterminate la solicitări axiale.
2. **Calculul convențional la forfecare al pieselor cu secțiune mică** - Dimensionare, verificare, calculul portanței. Calculul îmbinărilor (îmbinări cu nituri sau buloane, îmbinări sudate).
3. **Torsiunea barelor drepte** – Torsiunea barelor cu secțiune circulară. Torsiunea barelor cu secțiune dreptunghiulară. Torsiunea barelor cu secțiune multiplu conexă (formulele Bredt).
4. **Încovoierea barelor drepte** – Tensiuni de încovoiere plană pură (relația lui Navier). Tensiuni tangențiale în secțiunile transversale ale barelor supuse la încovoiere plană, simplă (formula lui Juravski). Calculul deformațiilor de încovoiere (ecuația celor două rotiri și a celor două săgeți, ecuația celor trei săgeți, teorema lui Castigliano, metoda Vereșceaghin).
5. **Stabilitatea elastică a barelor drepte zvelte** - Forța critică de flambaj a barei drepte, solicitată la compresiune axială. Formula lui Euler și domeniul de valabilitate al acesteia. Flambajul în domeniul elasto-plastic.
6. **Solicitări dinamice** – Solicitări prin forțe de inerție. Solicitări de impact.

Bibliografie:

1. Dumitrache, P., *Rezistența materialelor. Note de curs*, Facultatea de Inginerie și Agronomie Brăila.
2. Dumitrache, P., *Rezistența materialelor. Aplicații*, Facultatea de Inginerie și Agronomie Brăila.
3. Deutsch, I., *Rezistența materialelor*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1976
4. Buzdugan, Gh., Editura Academiei, București, 1986.
5. Deutsch, I., ș.a, *Probleme de rezistența materialelor*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979.

IV. MECANISME SI ORGANE DE MASINI

1. Bazele proiectării organelor de mașină - Metodologia proiectării organelor de mașină. Recomandări de proiectare pentru piese turnate. Recomandări de proiectare pentru piese forjate. Recomandări de proiectare pentru piese prelucrate mecanic pe mașini – unelte.

2. Calculul asamblărilor demontabile – Asamblări prin pene. Asamblări cu bolțuri și știfturi. Asamblări conice prin presare. Asamblări cu inele tronconice. Asamblări prin caneluri. Asamblări bazate pe diferență de dimensiuni.
3. Calculul asamblărilor nedemontabile –Asamblări sudate. Asamblări nituite. Asamblări lipite.
4. Lagăre de rostogolire - Simbolizare, materiale, exemple de utilizare. Alegerea și verificarea rulmenților.
5. Transmisii mecanice – Solicitări și calcul de rezistență a transmisiilor prin roți dinate, prin curele și prin lanțuri.
6. Cuplaje - Exemple constructive, funcționare, elemente de calcul

Bibliografie:

1. Gafițanu, M., ș.a., *Organe de mașini* (vol. I și II), Ed.Tehnică, București, 1981.
2. Chisiu, A., ș.a., *Organe de mașini*, E.D.P., București, 1981.
3. Pavelescu, D., ș.a., *Organe de mașini* (vol.I), E.D.P., București, 1985.
4. Drăghici, I., ș.a., *Îndrumar de proiectare pentru construcția de mașini* (vol. I și II), Ed. Tehnică, București, 1982.
5. Rădulescu, Gh., ș.a., *Îndrumar de proiectare pentru construcția de mașini*, Ed. Tehnică, București, 1986.
6. Drăghici, I., ș.a., *Organe de mașini. Probleme*, E.D.P., București, 1980.
7. Simionescu, C.S., *Organe de mașini* (vol. I), Univ. Galați, 1994.

B. EVALUAREA CUNOȘTIINȚELOR DE SPECIALITATE

I. MANAGEMENTUL PRODUCȚIEI

1. **Funcțiile managementului:** funcția de previziune, de organizare, de coordonare, de antrenare și control.
2. **Funcțiunile întreprinderii:** funcțiunea de marketing, de cercetare dezvoltare, de relații exterioare, de producție, financiar contabilă și de resurse umane.
3. **Metode de management:** Managementul prin obiective. Managementul prin excepții. Managementul pe produs. Managementul prin proiecte. Managementul prin bugete.
4. **Activitatea de producție:** capacitatea de producție, creativitate și inovare în procesul de producție, strategii de inovare a producției.
5. **Decizia:** noțiune, clasificare, cerințe de raționalitate, tipologia deciziilor, etapele procesului decizional, elemente componente ale sistemului informațional, proiectarea sistemelor informaționale.
6. **Resursele umane:** evaluarea personalului, motivarea personalului, recompensele materiale.

Bibliografie:

1. Verboncu, I., Zalman, M., *Management. Eficienta, eficacitate, performanțe*. Ed. Universitară București, 2013.
2. Badea, F., *Managementul producției*. Editura ASE București, 2005.
3. Băcănu, B., *Tehnici de analiza în managementul strategic*. Editura Polirom, 2007.
4. Roșca, C., Manolescu, M.J., *Managementul producției*. Editura Universității Agora, Oradea , 2006.
5. Ionescu, S., Păunescu, I., *Managementul producției*. Editura Eficient, București, 2005.

6. Simionescu, A.G., Rădulescu, I.G., *Introducere în management*. Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos”, Galați, 2015.

II. MARKETING

1. Studiul pieței, segmentarea pieței – Piața mărfurilor industriale; Piața mărfurilor de larg consum; Segmentarea pieței. Funcțiile marketingului.
2. Politica de preț - Formarea prețurilor pe diferite tipuri de piețe; Piața concurenței pure; Piața concurenței monopoliste; Piața concurenței oligopole; Piața monopolului pur; Determinarea curbei cererii și elasticității prețului; Analiza pragului de rentabilitate;
3. Politica de distribuție - Conceptul de distribuție; Canale de distribuție; Tipuri de canale de distribuție; Colaborarea, conflictele și concurența din canalele de distribuție; Distribuția fizică; Conținutul distribuției fizice; Structura sistemului logistic;
4. Politica promoțională – Rolul promovării în marketing; Mixul promoțional; Obiectivele urmărite de firmă în alegerea instrumentelor promoționale; Structura activității promoționale; Reclama; Promovarea vânzărilor; Publicitatea.

Bibliografie:

1. Prutianu, Ș., Anastasiei, B., Jijie, T. (2002) *Cercetarea de marketing*, Editura Polirom, Iași.
2. Stoiciu, A. (2000) *Comunicarea politică. Cum se vând idei și oameni*, Editura Humanitas-Libra, București.
3. Zyman, S. (1999) *The End of Marketing as We Know It*, HarperBusiness, NY.
4. Zeca Ecaterina (2007) *Marketing*, e- suport de curs, FIB

III. PROIECTARE ASISTATĂ DE CALCULATOR

1. Realizarea de schițe parametrizate de complexitate mică și mijlocie ce stau la baza generării corpurilor prin extrudări simple.
2. Generarea modelelor 3D pentru piese de complexitate peste medie, plecând de la o proiecția axonometrică sau cele 3 proiecții ortogonale.
3. Obținerea desenelor de execuție și trasarea cotelor.
4. Realizarea de ansambluri.
5. Comenzi uzuale de schitare, modelare și editare în Solid Edge și NX Siemens.

Bibliografie:

1. Goanță A.M. – „Proiectare asistată de calculator – Vol 1”, Editura Galați University Press, 2021, ISBN general 978-606-696-193-6, ISBN de volum 978-606-696-194-3, 498 pag.
2. Goanță A.M. – „Proiectare asistată de calculator – Vol 2”, Editura Galați University Press, 2021, ISBN general 978-606-696-193-6, ISBN de volum 978-606-696-231-5, 493 pag.
3. Goanță A.M. – „Proiectare asistată de calculator I – APLICATII”, Editura Galați University Press, 2022, ISBN 978-606-696-224-7, 193 pag.
4. Goanță A.M. – „Proiectare asistată de calculator I – APLICATII”, Editura Galați University Press, 2022, ISBN 978-606-696-232-2, 213 pag.

Responsabil program de licență

Prof.ec.dr.ing. Adrian Mihai GOANȚĂ