



**Universitatea
Transilvania
din Braşov**
FACULTATEA DE
DESIGN DE PRODUS ŞI MEDIU

Str. Universităţii 1
500068 – Braşov
tel.: (+40) 268.473.113
f-dpm@unitbv.ro | www.unitbv.ro/dpm

HOTĂRÂREA CONSILIULUI FACULTĂŢII

Nr. 78 din 11.10.2019

1. Consiliul Facultăţii a avizat tematicile şi bibliografia pentru proba scrisă a examenului de diplomă sesiunile iulie 2020 şi februarie 2021 pentru toate programele de licenţă din facultate (Anexa).

Decan,

Prof.dr.ing. Codruţa Ileana JALIU





Programul de studii: **Design Industrial**

Tematica pentru proba scrisă - *Design şi dezvoltare de produs* -

1. Dezvoltare de produs
 - 1.1. Etapele dezvoltării de produs
 - 1.2. Analiza şi sinteza conceptuală a unui produs
 - 1.3. Elemente constructive de asamblare şi de ghidare pentru mişcare de rotaţie
 - 1.4. Modelarea şi simularea sistemelor mecanice
 - 1.4.1. Procesul de prototipare virtuală: etape, schemă
 - 1.4.2. Simularea sistemelor mecanice: tipuri de analiză, schema logică
2. Coloristică, formă, estetică şi ergonomie, machetare în design
 - 2.1. Percepţia vizuală: echilibrul ca principiu în design; tipuri de echilibru vizual.
 - 2.2. Studiarea culorilor prin substractare
 - 2.3. Relaţii dintre culoare şi formă
 - 2.4. Metoda analizei funcţionale utilizată în definirea caietului de sarcini în design – exemplu
 - 2.5. Ergonomie: Antropometrie şi proiectarea spaţiului activ.
 - 2.6. Metodele directă şi indirectă utilizate în studiul formei cu ajutorul desenelor şi machetelor de design

Bibliografie

1. Alexandru, C., Pozna, C. Dinamica sistemelor mecanice pe baza prototipării virtuale, cu aplicare la mecanismele suspensiei vehiculelor. Ed. Universităţii Transilvania din Braşov, 2003.
2. Bârsan, A. Organe de maşini. Note de curs (Asamblări filetate, pene, caneluri)
3. Bârsan, L., Duicu, S. Estetică industrială, Ed. Universităţii Transilvania din Braşov, 2003.
4. Bârsan, L., Bârsan, A. Fundamentele proiectării produselor industriale. Editura Universităţii Transilvania, Braşov, 2003.
5. Daghi, I., Podborschi, V., Comsit, M., Doctoreanu, I. Coloristica generală, Ed. Universităţii Transilvania din Braşov, 2006.
6. Diaconescu, D. Proiectarea conceptuală a produselor. Ed. Universităţii Transilvania, 2005.
7. Diaconescu, D., Neagoe, M., Jaliu, C., Săulescu, R. Products' Conceptual Design. Transilvania University Publishing House, 2010, ISBN 978-973-598-230-0.
8. Şişman, V. Tehnici de machetare şi modelaj – curs. Ed. Universităţii Transilvania, 2008.
9. Şişman, V. Îndrumar de proiectare în designul de produs. Ed. Universităţii Transilvania, 2012.
10. Velicu, R. Proiectare constructivă. Notiţe de curs, 2017.

Octombrie 2019

Coordonator programe de studii,
Prof.dr.ing. Codruţa Jaliu

Avizată în şedinţa Consiliului Facultăţii din 11.10.2019.

Study program: **Industrial Design**

The topic for the written exam
- *Product Design and Development* -

1. Product development
 - 1.1. Stages of product development
 - 1.2. Conceptual analysis and synthesis of a product
 - 1.3. Embodiment solutions for assemblies and guiding elements in rotational movement
 - 1.4. Modelling and simulation of mechanical systems
 - 1.4.1. Virtual prototyping process: stages, scheme
 - 1.4.2. Simulation of mechanical systems: types of analysis, flowchart
2. Colour, shape, aesthetics and ergonomics, form-giving in design
 - 2.1. The visual perception: Balance as a design principle; types of visual balance.
 - 2.2. The subtraction of the colours
 - 2.3. Relations between the colour and shape
 - 2.4. Functional analysis method used in defining the design specification - example
 - 2.5. Ergonomics. Anthropometry and the active space design.
 - 2.6. The direct and indirect methods for the study of the shape, using drawings and design models

References

1. Alexandru, C., Pozna, C. Dinamica sistemelor mecanice pe baza prototipării virtuale, cu aplicare la mecanismele suspensiei vehiculelor. Ed. Universităţii Transilvania din Braşov, 2003.
2. Bârsan, L., Duicu, S. Estetică industrială, Ed. Universităţii Transilvania din Braşov, 2003.
3. Bârsan, A., Bârsan, L.. Fundamentals of Product Design. Editura Universităţii Transilvania, Braşov, 2004.
4. Daghi, I., Podborschi, V., Comsit, M., Doctoreanu, I. Coloristica generală, Ed. Universităţii Transilvania din Braşov, 2006.
5. Diaconescu, D. Proiectarea conceptuală a produselor. Ed. Universităţii Transilvania, 2005.
6. Diaconescu, D., Neagoe, M., Jaliu, C., Săulescu, R. Products' Conceptual Design. Transilvania University Publishing House, 2010, ISBN 978-973-598-230-0.
7. Şişman, V. Tehnici de machetare şi modelaj – curs. Ed. Universităţii Transilvania, 2008.
8. Şişman, V. Îndrumar de proiectare în designul de produs. Ed. Universităţii Transilvania, 2012.
9. Velicu, R. Machine Elements. Notes, 2017 (Threaded Assemblies, Key and Spline Joints)
10. Velicu, R. Embodiment design, 2017.

October 2019

Study program coordinator,
Prof.dr.eng. Codruţa Jaliu

Avizată în şedinţa Consiliului Facultăţii din 11.10.2019.



Programul de studii: **Ingineria Sistemelor de Energii Regenerabile**

Tematica probei scrise, examen de diplomă 2020

1. Sisteme de energii regenerabile pentru producerea energiei termice

Sisteme solar termice: principiul conversiei, tipuri de sisteme solar termice, descrierea sistemelor și a componentelor;

Sisteme de conversie a biomasei: principiul conversiei, tipuri de biomasă, tipuri de sisteme de conversie a biomasei, descrierea sistemelor și a componentelor.

2. Sisteme de energii regenerabile pentru producerea energiei electrice

Sisteme fotovoltaice: principiul conversiei, tipuri de sisteme fotovoltaice, descrierea sistemelor și a componentelor;

Sisteme eoliene: principiul conversiei, tipuri de sisteme eoliene, descrierea sistemelor și a componentelor;

Sisteme micro-hidro: principiul conversiei, tipuri de sisteme micro-hidro, descrierea sistemelor și a componentelor.

3. Dezvoltare de produs

Designul conceptual al unui produs tehnic: funcția globală și structura de subfuncții a acesteia, generarea variantelor de rezolvare și identificarea variantelor conceptuale, metode de stabilire a soluției conceptuale prin evaluare tehnico-economică;

Designul constructiv al unui produs tehnic: etape, reguli de bază, principii.

Bibliografie

- 1 VIȘA I., JALIU C., DUȚĂ A., NEAGOE M., COMȘIȚ M., MOLDOVAN M., CIOBANU D., BURDUHOS B., SĂULESCU R., The Role of Mechanisms in Sustainable Energy Systems, Transilvania University of Braşov Publishing House, 2015.
- 2 VIȘA I., DUȚĂ A., Sustainable Energy, Transilvania University of Brasov Publishing House, 2008.
- 3 DIACONESCU D., NEAGOE M., JALIU C., SĂULESCU R., Designul Conceptual al Produselor. Editura Universității Transilvania din Braşov, 2010, ISBN 978-973-598-230-0.
- 4 DUFFIE J.A., BECKMAN W.A., Solar engineering of thermal processes, Second edition, A Wiley - Interscience Publication, John Wiley & Sons, 1991, ISBN 0-471-51056-4.

Coordonator program de studii
Conf. dr. ing. Macedon MOLDOVAN

Avizată în ședința Consiliului Facultății din 11.10.2019.



Proba scrisă – Examen de diplomă
Program de studii: Ingineria şi Protecţia Mediului în Industrie

Tema 1. Poluanți și deseuri

- 1.1. Incalzirea globala, gaze cu efect de sera
- 1.2. Poluanți anorganici: surse, poluanți tipici în atmosfera, apă și sol
- 1.3. Poluanți organici: compuși organici volatili, surse, impact asupra atmosferei
- 1.4. Deseuri ca materii prime secundare: cenusa de termocentrala, cauciuc și mase plastice
- 1.5. Deseuri de biomasa: sursa de energie, materii prime secundare

Tema 2. Dezvoltare durabilă și calitatea mediului

- 2.1. Principiile dezvoltării durabile cu efect asupra calității mediului
- 2.2. Indicatori de calitate ai factorilor de mediu: aer, sol
- 2.3. Indicatori de calitate ai apelor tratate și ai apelor epurate
- 2.4. Monitorizarea calității mediului: apă, aer, sol
- 2.5. Gestionarea deșeurilor

Tema 3. Procese de depoluare în conceptul dezvoltării durabile

- 3.1. Procese și echipamente caracteristice pentru depoluarea atmosferei
- 3.2. Procese de tratare a apelor pentru aplicații rezidențiale
- 3.3. Procese pentru epurarea apelor industriale
- 3.4. Procese pentru epurarea apelor rezultate din consumul rezidențial
- 3.5. Bazele proiectării instalațiilor de depoluare: fluxuri de proces și echipamente caracteristice

Bibliografie :

1. L. Dumitrescu Elemente de Chimie Organica, Editura Universitatii Transilvania din Brasov, 2004.
2. L. Dumitrescu, I. Manciulea, Elemente de biochimie, Reprografia Universitatii Transilvania din Brasov, 2006.
3. A.Lupea, A. Branic, A. Ardeleanu, D. Ardeleanu Fundamente de Chimia Mediului Editura Didactica si Pedagogica, 2008.
4. M. Barnea, P. Ursu, Poluarea și protecția atmosferei, Ed. Tehnică București, 1974.
5. A.Duta, Poluarea, Monitorizarea și tratarea apelor, Editura Universitatii Transilvania din Brasov, 2001.
6. C. Beldie, S. Patachia, Elemente de Chimie fizica a polimerilor, solutii de polimeri, Editura Lux Libris, Brasov, 2003.

Octombrie 2019

Coordonator program de studii,
Prof.dr.ing. Anca Duță

Avizată în ședința Consiliului Facultății din 11.10.2019.



Tematica Probei scrise a examenului de diplomă

SISTEME MECATRONICE APLICATE

1. Sisteme mecatronice cu aplicaţii în aparatura de laborator.
 - Concepţia şi construcţia aparaturii pentru pregătirea probelor biologice;
 - Construcţia şi depanarea pompelor peristaltice, centrifugelor şi dozatoarelor.

2. Elemente de tratare a datelor experimentale – erori de măsurare în sistemele mecatronice
 - Mărimi;
 - Sursele erorilor de măsurare;
 - Erori sistematice;
 - Erori aleatoare;
 - Erori aberante;
 - Prezentarea rezultatelor măsurării;
 - Determinarea parametrilor unei dependenţe statistice.

3. Sisteme mecatronice cu aplicaţii în informatica medicală
 - Corpul omenesc – un supercomputer;
 - Baze de date medicale;
 - Informatica în imagistica medicală;
 - Diagnoza asistată de calculator.

Bibliografie:

1. Cristea L. Aparate pentru testări de laborator – suport de curs, 2019;
2. E. Cordoș și col., Analiza prin spectrometrie de absorbție moleculară în ultraviolet și vizibil, Institutul Național de Optoelectronică, București, 2001.
3. A. F. Dăneț - Metode instrumentale de analiză, Ed. Științifică, București, 1996.
4. T. Dippong , C. Mihali, Analiza fizico-chimică a alimentelor utilizând metode instrumentale de analiză, Editura Risoprint , Cluj Napoca , 2015
5. Dumitrescu V., Analiza instrumentala, Universitatea Politehnica București, 1990
6. Horia Nașcu , Metode și tehnici de analiză instrumentală, Ed. U. T. Press, Cluj-Napoca, 2003;
7. Gh. Vâtcă, Metode instrumentale de analiză, Ed. Risoprint, Cluj Napoca, 2006
8. Manual de instalare si depanare a aparatelor biologice (microscop, spectrometre, dozatoare)

9. Roșca I. Metrologie generală, Ed. Macarie, Colecția "Universitaria", Târgoviște, 1998
10. Roșca I., Radu C., Metode de asigurare a calității, Ed. Univ. Transilvania din Brașov, 2009

11. Luculescu, M., Informatică medicală, 2019, notițe de curs.
12. Luculescu, M., Diagnosticarea imagistică asistată a afecțiunilor maculare, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2009, ISBN 978-973-598-496-0
13. ***, The Biomedical Engineering Handbook, Second Edition, Ed. Joseph D. Bronzino, Boca Raton: CRC Press LLC, 2000
14. Bommel, J. H.; Musen, M. A., Handbook of Medical Information, Springer-Verlag Heidelberg, 1997

Coordonator program de studii,
Prof. dr. ing. Marius Cristian LUCULESCU

Avizată în ședința Consiliului Facultății din data de 11.10.2019.



Program de studii : OPTOMETRIE

TEMATICA - EXAMEN DE DIPLOMĂ

Disciplina : **Sisteme optometrice**

Modulul 1. Lentile de contact

1. Clasificarea lentilelor de contact
2. Tipuri de lentile de contact
3. Indicații și contraindicații
4. Avantajele și dezavantajele lentilelor de contact
5. Prescrierea lentilelor de contact

Modulul 2. Tehnologie de montaj ochelari si dispozitive de prelucrare optica

1. Ochelarul. Tipuri de rame și lentile
2. Tehnologia montajului ochelarilor cu rame din materiale plastice
3. Tehnologia montajului ochelarilor cu rame metalice
4. Tehnologia centrării lentilelor pentru ochelari
5. Tehnologia de prelucrare a conturului lentilelor pentru ochelari și montarea lor în ramă

Modulul 3. Sisteme de măsurare și instrumentație - refracție

1. Ochiul redus emetropic standard și ochiul Gullstrand. Axe și unghiuri.
2. Emetropia și ametropia. Măsurarea ametropiilor principale.
3. Anizometropia și anizeikonie
4. Formarea imaginilor astigmatice.
5. Refracția subiectivă. Teste pentru verificarea valorilor refracției măsurate și corectate.

Bibliografie:

1. Barbu Daniela Mariana – Notițe curs *Lentile de contact*, 2018-2019, Universitatea Transilvania Braşov;
2. Barbu Daniela Mariana - Notițe curs *Tehnologia de montaj ochelari si dispozitive de prelucrare optică*, 2018-2019, Universitatea Transilvania Braşov;
3. Baritz Mihaela Ioana - Notițe curs *Sisteme de măsurare și instrumentație-refracție*, 2018-2019, Universitatea Transilvania Braşov;
4. Baritz Mihaela Ioana – Indrumar de laborator pentru *Vedere slabă și prescripție de ochelari*, 2015, Editura Universitatii Transilvania Braşov;
5. Baritz Mihaela Ioana – Notite din Indrumar de laborator pentru *Sisteme de măsurare și instrumentație-refracție*, 2018-2019, Universitatea Transilvania Braşov;
6. Baritz Mihaela Ioana – Optică fiziologică, Editura Infomarket Braşov, 2002;
7. Baritz Mihaela Ioana, Braun Barbu Cristian - Indrumar de laborator pentru *Optică medicală și echipamente optice*, 2016, Editura Universitatii Transilvania Braşov;
8. Baritz Mihaela Ioana - Indrumar de Optica fiziologica, Ed. Universitatii Transilvania Brasov 2018

Coordonator program de studii,
Prof.dr.ing. Mihaela Baritz

Avizată în ședința Consiliului Facultății din data de 11.10.2019.



Examen diplomă **Promoția 2020**
Domeniul de licență: **Științe inginerești aplicate**
Programul de studii: **Inginerie medicală**

Tematica examenului de diplomă

Disciplina: **Inginerie medicală**

Conținutul disciplinei:

Modul I: Elemente de tratarea datelor experimentale – erori de măsurare:

- Mărimi.
- Sursele erorilor de măsurare.
- Erori sistematice.
- Erori aleatoare.
- Erori aberante.
- Prezentarea rezultatelor măsurării.
- Determinarea parametrilor unei dependențe statistice.

Modul al II-lea: Sisteme mecatronice cu aplicații în aparatura pentru testări de laborator:

- Concepția și construcția aparaturii pentru pregătirea probelor biologice;
- Construcția și depanarea pompelor peristaltice, centrifugelor și dozatoarelor.

Modul al III-lea: Ergonomia aparatelor medicale:

- Factorii care influențează capacitatea de muncă și mediul ambiant
- Antropometrie tehnică
- Analiza ergonomică a aparatelor medicale de laborator și imagistica

Bibliografie

1. Chaffing, D.B., Anderson, G.B.J., Occupational biomechanics, New York, Wiley, 1991
2. Cordoș E. și col. Analiza prin spectrometrie de absorbție moleculară în ultraviolet și vizibil, Institutul Național de Optoelectronică, București, 2001
3. Cotoros D. – Ergonomia aparatelor medicale – notițe de curs, 2018
4. Cristea L. Aparate pentru testări de laborator – suport de curs, UTBv, 2017
5. Dăneț A.F. Metode instrumentale de analiză, Ed. Științifică, București, 1996
6. Dippong T., Mihali C. Analiza fizico-chimică a alimentelor utilizând metode instrumentale de analiză, Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2015
7. Dumitrescu V. Analiza instrumentală, Universitatea Politehnică București, 1990
8. Nașcu H. Metode și tehnici de analiză instrumentală, Ed. U. T. Press, Cluj-Napoca, 2003
9. OSHA – The Study of Work, 2000 at <https://www.osha.gov/Publications/osha3125.pdf>
10. Roșca I. Metrologie generală, Ed. Macarie, Colecția "Universitaria", Târgoviște, 1998

11. Roșca I., Radu C., Metode de asigurare a calității, Ed. Univ. Transilvania din Brașov, 2009
12. Vâtcă Gh. Metode instrumentale de analiză, Ed. Risporint, Cluj Napoca, 2006 8. Manual de instalare si depanare a aparatelor biologice (microscop, spectrometre, dozatoare)

Coordonator program de studii,
Prof.dr.ing. Ileana ROȘCA

Avizată în ședința Consiliului Facultății din data de 11.10.2019.