

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Petru Maior din Tîrgu Mureș
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii ¹⁾	Master
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Proiectarea și fabricarea asistate de calculator/Master

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectarea asistată de calculator a organelor de mașini						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Vasile Boloș						
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf.dr.ing. Alexandru Pozdircă						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei ²⁾	DSI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		3
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri		10
Tutoriat		1
Examinări		4
Alte activități		0
3.7 Total ore studiu individual	27	
3.8 Total ore pe semestru	69	
3.9 Numărul de credite ⁴⁾	4	

4. Precondiții

4.1 de curriculum	- Organe de mașini - Bazele proiectării asistate de calculator - Modelare parametrică
4.2 de competențe	Recunoașterea organelor de mașini și a calculelor de definire asociate, capacitatea de modelare 3D a reperelor și ansamblurilor.

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului	- Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; - Cursul prezintă suportul teoretic și un set de exemple;
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	- Sala de seminar să fie dotată cu tablă și videoproiector; - Sală dotată cu calculatoare, cu programul Autodesk Inventor, modulele <i>Design Accelerator</i> și <i>Dynamic Simulation</i> instalate. - Stand reprezentând un reductor melcat, planșe cu privire la o aplicație de tip Troliu forestier; trusă de scule pentru montaj/demontare; șubler.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Dezvoltarea de aplicații ingineresti de proiectare C2.3. Aplicarea proiectării asistate de calculator a organelor de mașini C3. Proiectarea asistată de calculator a ștanțelor și matrițelor de injectat mase plastice. C3.1. Utilizarea proiectării asistate la realizarea dispozitivelor de presare;
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Integrarea unor cunoștințe inginerie specifice proiectării, cu utilizarea unui program specializat de definire și generare asistată de calculator a organelor de mașini, aplicate pe studiu de caz – proiect (EN: Integration of engineering-specific design knowledge, using a specialized program for the definition and computer-aided generation of machine elements, applied on a case-by-project study)
7.2 Obiectivele specifice	- Reluarea definirii unor organe de mașini în contextul unei interfețe grafice specifice CAD (EN: Resuming the definition of machine elements in the context of a CAD-specific graphical interface) - Cunoașterea unui modul software de definire și generare asistată de calculator a organelor de mașini (EN: Know a computer-aided definition and computer-aided design of machine elements) - Proiectarea și modelarea unui ansamblu care include organe de mașini de tip organe de asamblare, organe de etanșare, lagăre, angrenaje (EN: Designing and modeling an assembly that includes machine elements such as assembly organs, sealing organs, bearings, gears) - Optimizarea proiectului și simularea funcționării folosind instrumentar software specific proiectării asistate de calculator (EN: Project optimization and simulation of operation using software-specific software tools assisted by computer)

8. Conținuturi

8.1 Curs	Obs.	Nr. ore
<u>Teoria angrenajelor melcate</u> (EN: Worm-gear theory) - Definiere geometrică și calcule de rezistență specifice.	Prelegere, exemple	4h
<u>Aplicații practice ale reductoarelor</u> (EN: Practical applications of gearboxes) - Definierea performanțelor unui reductor în funcție de o aplicație	Prelegere, exemple	2h
<u>Organe de mașini specifice reductoarelor</u> (EN: Gearboxes – specific machine elements) - Rulmenți, Etanșări, Arbori și pene; elemente de Ajustaje (abateri și toleranțe)	Prelegere, exemple	8h
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Obs.	Nr. ore
<u>Prezentarea structurii seminarului/proiectului</u> (EN: Presentation of the structure of the seminar/project) - Structura seminarului și proiectului – distribuirea fișei disciplinei - Obiectivul final - subiectele de verificare din anul universitar 2016-2017 - Prezentarea titlurilor bibliografice cu acces prin download liber	Prezentare;	4h
<u>Tema de proiectare: prezentare generală</u> (EN: Theme of the project; general presentation) - Tractorul articulat forestier – caracteristici principale; schema transmisiei TAF - Motorul și caracteristicile sale de cuplu și putere - Cutia de viteze și rapoartele sale de transmitere - Transmisia cardanică, cutia de distribuție și rapoartele sale de transmitere - Punțile, transmisiile finale și roțile de rulare - Troliul și caracteristicile sale (forță de tracțiune, cablu și diametre de înfășurare)	Prezentare, Calcule specifice TAF de viteze și forțe	4h
<u>Autodesk Inventor; modulul Design accelerator</u> (EN: Autodesk Inventor – Power Transmission menu) - Meniul <i>Design</i> și grupa comenzilor <i>Power Transmission</i> - Suportul <i>Engineer's Handbook</i> - Filele de calcul geometric și calcul de rezistență (<i>Design</i> și <i>Calculation</i>) - Exemple legate de calcule de proiectare pentru angrenaje și came	PC: Autodesk Inventor - Meniul Power Transmission	4h

<u>Autodesk Inventor; modelarea angrenajului melcat</u> (EN: Autodesk Inventor – Worm Gear Component Generator - Design) - Terminologia Inventor angrenaje melcate; caseta <i>Worm Gears Component Generator</i> - Generarea modelului 3D pentru melc și roata melcată - Modelarea arborelui melcat și roții melcate plecând de la componentele 3D generate	PC: Interfața Worm Gear Component Generator – Design sheet	4h
<u>Autodesk Inventor; verificarea angrenajului melcat</u> (EN: Autodesk Inventor – Worm Gear Component Generator - Calculation) - Datele calculului de proiectare a angrenajului melcat pentru trolul forestier - Calculul de rezistență al angrenajului melcat modelat; fila Calculation - Iterațiile de proiectare a unui angrenaj melcat	PC: Interfața Worm Gear Component Generator – Calculation sheet	4h
<u>Autodesk Inventor; alegerea rulmenților și penei; desene</u> (EN: Autodesk Inventor – Bearing and Key menu; drawing generation) - Alegerea și verificarea rulmenților și penei; casetele <i>Bearing</i> și <i>Parallel Key Connection Generator</i> - Realizarea desenului de ansamblu <i>roată melcată - arbore melcat – rulmenți - pană</i> - Realizarea desenului de execuție pentru arborele melcat	PC: Interfața Bearing / Parallel Key Component Generator	4h
<u>Colocviu</u> (EN: colloquy) - Susținere proiect - Testare scrisă	Colocviu scris și la calculator	4h

Bibliografie	
Cărți aflate în biblioteca universității	
[1]	Boloș V., Boloș C., Nuțiu E., <i>Organe de mașini I și II</i> , Editura Universității Petru Maior din Târgu Mureș, 2011.
[2]	H. Roloff, W. Matek, <i>Organe de mașini</i> , Vol. 1 și 2, Editura MATRIX ROM, București, 2008.
[3]	Robert L. Mott, <i>Machine Elements in Mechanical Design</i> , 5th Edition, University of Dayton ©2014 Pearson.
[4]	Pozdircă A., <i>Proiectarea asistată de calculator a geometriei angrenajelor melcate</i> , Editura Universității Petru Maior din Târgu Mureș, 1998.
Materiale PDF aflate pe site-ul https://alexandrupozdirca.irum.ro/documente/	
[E0]	Pozdircă A., <i>Fisa disciplinei Proiectarea asistată de calculator a OM</i> , fișier PDF, Universitatea Petru Maior din Tg.Mureș, 4 pagini, revizia 31.10.2017.
[E1]	Pozdircă A., <i>Trolul forestier-tema de proiectare</i> , fișier PDF, Universitatea Petru Maior din Tg.Mureș, 16 pagini, revizia 03.03.2017.
[E2]	Pozdircă A., <i>Transmisia TAF</i> , fișier PDF, Universitatea Petru Maior din Tg.Mureș, 1 pagină, revizia 03.03.2017.
[E3]	Pozdircă A., <i>Angrenaje melcate</i> , fișier PDF, Universitatea Petru Maior din Tg.Mureș, 13 pagini, revizia 03.11.2015.
[B3]	Pozdircă A., <i>Mecanisme cu roți dințate</i> , fișier PDF, Universitatea Petru Maior din Tg.Mureș, 46 pagini, revizia 03.03.2017.
[E4]	Pozdircă A., <i>Trolul forestier-proiectarea asistată de calculator a arborelui melcat</i> , fișier PDF, Universitatea Petru Maior din Tg.Mureș, 18 pagini, revizia 03.03.2017.
[E5]	Pozdircă A., <i>Arbore melcat trolu</i> , fișier PDF, Universitatea Petru Maior din Tg.Mureș, 1 pagină, revizia 03.03.2017.

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

Studiile de caz sunt coroborate permanent cu specificul proiectelor aflate în derulare în *Centrul de cercetare a utilajelor agricole și forestiere - iFOR* din cadrul S.C. IRUM SA Reghin.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Colocviu	Corectitudinea rezultatelor, gradul de asimilare a terminologiei de specialitate, capacitatea de analiză și de aplicare în practică a cunoștințelor învățate	Evaluare orală în fața calculatorului a proiectului final, 30 min.	50 %
10.5 Proiect	Conștiinciozitate, participarea activă la proiect, frecvența.	Evaluare orală continuă	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Răspunsuri corecte în legătură cu proiectul realizat sub tutelă, completarea integrală a proiectului. Prezență la curs și seminar de 50%.			

Data completării
23.09.2017

Semnătura titularului de curs
Prof.dr.ing. Vasile Boloș

Semnătura titularului de seminar/proiect
Conf.dr.ing. Alexandru Pôzdîrcă

Data avizării în departament
25.09.2017

Semnătura directorului de departament
Şef lucr.dr.ing. Sorin Albu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Petru Maior din Tîrgu Mures
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii ¹⁾	Master
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Proiectare și Fabricație Asistate de Calculator

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Modelare hibridă						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. Paul-Sebastian CHEȚAN						
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef lucr. dr. ing. Paul-Sebastian CHEȚAN						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DO

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 seminar/ laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					1
Examinări					4
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual	27				
3.8 Total ore pe semestru	83				
3.9 Numărul de credite ⁴⁾	4				

4. Precondiții

4.1. de curriculum	- Bazele proiectării asistate de calculator - Modelare parametrică - Generarea automată a documentației tehnice
4.2. de competențe	Capacitatea de modelare 3D a reperelor și ansamblurilor.

5. Condiții

5.1. de desfășurare a cursului	- Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; - Sala trebuie să aibă minim 16 calculatoare cu CATIA;
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	- Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; - Sala trebuie să aibă minim 16 calculatoare cu CATIA;

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	C1. Cunoașterea și utilizarea softurilor de modelare geometrică C1.1. Modelarea parametrică avansată a suprafețelor
6.2. Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind proiectarea 3D la nivel de expert.
7.2 Obiectivele specifice	Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice în mediul virtual de proiectare a suprafețelor complexe. construcția

8. Conținuturi

8.1 Curs		Metode de predare	Observații
1.	Crearea suportului de sârmă. (EN: Wireframe design) Crearea planelor de lucru, a diverselor entități 3D deschise (curbe, linii, plane, puncte)	Prelegere, demonstrații, discuții	2 prel.
2.	Studiul instrumentelor de analiză (EN: Wireframe analysis)	Prelegere, demonstrații, discuții	2 prel.
3.	Crearea suprafețelor primitive (EN: Surface design)	Prelegere, demonstrații, discuții	2 prel.
4.	Combinarea și editarea suprafețelor. (EN: Surface operation)	Prelegere, demonstrații, discuții	2 prel.
5.	Utilizarea tehnicilor de parametrizare în crearea suporturilor wireframe și a suprafețelor complexe. (EN: Parametric Surface)	Prelegere, demonstrații, discuții	2 prel.
6.	Metode de analiză a suprafețelor. Generarea suprafețelor cu calitatea adecvată. (EN: Surface analysis)	Prelegere, demonstrații, discuții	2 prel.
7.	Generarea solidelor utilizând metode de modelare hibridă. (EN: Surface based features)	Prelegere, demonstrații, discuții	2 prel.
8.2 Seminar/ laborator/ proiect		Metode de predare-învățare	Observații
1.	Crearea suportului de sârmă. (EN: Wireframe design) Crearea planelor de lucru, a diverselor entități 3D deschise (curbe, linii, plane, puncte)	Demonstrații	2 lab.
2.	Analiza suportului de sârmă și reconstrucția acestuia în scopul utilizării acestora pentru crearea suprafețelor. (EN: Wireframe analysis)	Demonstrații	2 lab.
3.	Descrierea diverselor moduri de generare a suprafețelor (extrudare, rotire, înfășurare, deplasarea după contur). (EN: Surface design)	Demonstrații	2 lab.
4.	Combinarea și editarea suprafețelor. (EN: Surface operation)	Demonstrații	2 lab.
5.	Utilizarea tehnicilor de parametrizare în crearea suporturilor wireframe și a suprafețelor complexe. (EN: Parametric Surface)	Demonstrații	2 lab.
6.	Metode de analiză a suprafețelor. Generarea suprafețelor cu calitatea adecvată. (EN: Surface analysis)	Demonstrații	2 lab.
7.	Generarea solidelor utilizând metode de modelare hibridă. (EN: Surface based features)	Demonstrații	2 lab.
Bibliografie 1. Alexandru Pozdîrcă, <i>Modelare hibridă</i> - suport de curs 2. ***, <i>Documentație CATIA</i> 3. BENCHMARKS http://www.mastercam.com/ http://www.wpi.edu/academics/me/cnc.html http://www.mohawkcollege.ca/continuing-education/cnc-programming-certificate.html http://www.cnccookbook.com/CCNCNCCodeCourse.htm			

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

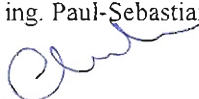
Aplicațiile CAD au fost concepute pentru a crește productivitatea proiectanților, a îmbunătăți calitatea proiectelor și documentațiilor, pentru a facilita realizarea modificărilor și crearea bazelor de date pentru producție. Înlocuind planșeta de desenare, acestea au fost dezvoltate astfel încât să poată și transmite informații referitoare la materiale, procese, dimensiuni, în funcție de convențiile specifice. Proiectarea asistată de calculator, în general, permite desenarea de curbe și obiecte geometrice în plan (2D) sau de curbe, suprafețe și solide, în spațiu (3D). Aceasta este aplicată în mai multe domenii, printre care: arhitectură și proiectare industrială, construcții de mașini, navale și aerospațiale.

10. Evaluare

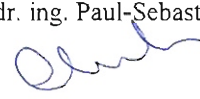
Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea rezultatelor, gradul de asimilare a terminologiei de specialitate, capacitatea de analiză și de aplicare în practică a cunoștințelor învățate	Evaluare orală în fața calculatorului a proiectului final, 30 min.	60%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Conștiinciozitate, participarea activă la proiect, frecvența.	Evaluare orală continuă	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Răspunsuri corecte în legătură cu proiectul realizat sub tutelă, completarea integrală a proiectului. Prezență la curs și proiect de 50%.			

Data completării
24.09.2017

Semnătura titularului de curs
Șef lucr. dr. ing. Paul-Sebastian CHEȚAN

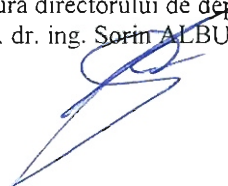


Semnătura titularului de seminar/proiect
Șef lucr. dr. ing. Paul-Sebastian CHEȚAN



Data avizării în departament
25.09.2017

Semnătura directorului de departament
Șef lucr. dr. ing. Sorin ALBU



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Petru Maior din Tirgu Mures
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii ¹⁾	Master
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Proiectare și Fabricație Asistate de Calculator

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fabricație asistată de calculator II						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. Paul-Sebastian CHETAN						
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef lucr. dr. ing. Paul-Sebastian CHETAN						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DO

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 seminar/ laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					1
Examinări					4
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual	27				
3.8 Total ore pe semestru	83				
3.9 Numărul de credite ⁴⁾	4				

4. Precondiții

4.1 de curriculum	• Desen tehnic • Studiul și tehnologia materialelor, rezistența materialelor • Modelare parametrică
4.2 de competențe	• Mașini unelte cu CN • Scule așchietoare • Fabricație asistată de calculator I

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; • Sala trebuie să aibă minim 16 calculatoare cu CATIA;
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; • Sala trebuie să aibă minim 16 calculatoare cu CATIA;

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Proiectarea tehnologiilor pe mașini unelte cu comandă numerică C4.1. Sisteme avansate de prelucrare C4.2. Tipizarea tehnologiilor în fabricația matrițelor
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea modului în care calculatorul poate asista inginerul mecanic în munca sa la nivelul execuției unei piese pe mașini cu comandă numerică, folosind programarea asistată de calculator. Se fac referiri la noțiuni de semifabricat,
---------------------------------------	---

	materiale, scule și dispozitive de fixare, abordare tehnologică a prelucrărilor specifice NC.
7.2 Obiectivele specifice	Dobândirea deprinderilor necesare operării și programării 3D a centrului de prelucrare vertical aflat în dotare. Cunoașterea programării asistate de calculator, folosind programul Catia V5 Machinist, cu aplicații în prelucrarea părților active la matrițe.

8. Conținuturi

8.1 Curs(programa analitică)		Metode de predare	Observații
1.	Operația de frezare pe MUCNC. (EN: Milling operation for MUCNC) Particularități. Definirea noțiunilor de semifabricat, sisteme de referință, traiectorii ale sculei așchietoare, moduri de fixare al semifabricatelor, precizia de prelucrare. Modalități de control.	Prelegere, demonstrații, discuții	2 prelegeri
2.	Faza de degroșare. (EN: Roughing phase for MUCNC) Parametrii geometrici, parametrii tehnologici, trasee de prelucrare specifice, precizia de calcul. Abordarea tehnologică a diferitelor geometrii. Moduri privind angajarea și ieșirea din prelucrare. Geometrii auxiliare.	Prelegere, demonstrații, discuții	2 prelegeri
3.	Faza de semifinisare/finisare. (EN: Finishing phase for MUCNC) Parametrii geometrici, parametrii tehnologici, trasee de prelucrare specifice, precizia de calcul. Abordarea tehnologică a diferitelor geometrii. Moduri privind angajarea și ieșirea din prelucrare. Geometrii auxiliare.	Prelegere, demonstrații, discuții	2 prelegeri
4.	Alegerea sculelor așchietoare. (EN: Cutting tools) Influența diferiților factori geometrici ai acestora asupra tehnologiei utilizate.	Prelegere, demonstrații, discuții	2 prelegeri
5.	Stabilirea parametrilor tehnologici. (EN: Technological parameters for milling) Influența diferiților factori tehnologici asupra procesului de așchiere.	Prelegere, demonstrații, discuții	2 prelegeri
6.	Verificarea procesului de prelucrare. (EN: Simulation of the cutting process) Modalități de simulare în mediu virtual al generării reperului, în diferite faze. Verificarea adaosului de prelucrare (pozitiv sau negativ). Generarea documentației procesului tehnologic. Generarea codului NC și modalități de transmitere al acestuia către comanda numerică a utilajului.	Prelegere, demonstrații, discuții	2 prelegeri
7.	STUDIUL DE CAZ. (EN: Case study) Aplicația MS-01 pentru programe de frezare 3D pe mașina MORI SEIKI NC.	Prelegere, demonstrații, discuții	2 prelegeri
8.2 Seminar/ laborator/ proiect		Metode de predare	Observații
1.	Stabilirea mediului de lucru pentru o aplicație de frezare 3D (EN: Defining the work environment)	Demonstrații	1 laborator
2.	Definirea fazei de degroșare pentru o geometrie complexă (EN: Roughing phase, parameter)	Demonstrații	1 laborator
3.	Definirea fazei de semifinisare pentru o geometrie complexă (EN: Semifinishing phase)	Demonstrații	1 laborator
4.	Definirea fazei de finisare pentru o geometrie complexă (EN: Finishing phase)	Demonstrații	2 lab.
5.	Analiza adaosurilor de prelucrare; generarea codului NC și a documentației aferente (EN: Checking the rest material interphase, generate the NC code)	Demonstrații	2 lab.
6.	Proiectarea electrozilor pentru zonele neaccesibile prelucrării prin frezare – studii de caz, proiect individual (EN: Design of the electrodes)	Discuții, îndrumare	7 lab.
Bibliografie			
1. Ioan Mocian, <i>Fabricație asistată de calculator I</i> - suport de curs			

2. ***, Documentație CATIA
 3. Cataloage scule aşchietoare (Pokolm, Emuge-Franken, Sandvik etc.)
 Benchmarck
http://en.wikipedia.org/wiki/Computer-aided_manufacturing
<http://www.mastercam.com/>
<http://www.wpi.edu/academics/me/cnc.html>
<http://www.fanshawec.ca/programs-courses/full-time-programs/mnc1s>
<http://caminstructor.com/mastercam-solidworks-cnc-training/>
<http://www.mohawkcollege.ca/continuing-education/cnc-programming-certificate.html>
<http://www.cnccookbook.com/CCNCNCCodeCourse.htm>
<http://www.wnc.ac.uk/Courses/Level-2-Award-in-Computer-Aided-Manufacture--CNC->
<http://www.enroutesoftware.com/Applications/GeneralCNC.aspx>
<http://www.samracing.com/cncmachiningco.html>
<http://www.cnc-training.com/cnccla.htm>
http://www.ontariocolleges.ca/SearchResults/PROFESSIONS-TRADES-CNC-CAD-CAM/_N-lpo1

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

Specialiștii în fabricația asistată de calculator sunt căutați atât de marile firme cât și de firmele mici care au în dotare centre de prelucrare. Un inginer tehnolog modern trebuie să aibă, pe lângă cunoștințe tehnologice, știința de a utiliza un instrument modern CAM, de a colabora cu cei din lanțul CAD-CAM-CAE în scopul generării de produse complexe la în condiții de competitivitate deosebită.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea rezultatelor, gradul de asimilare a terminologiei de specialitate, capacitatea de analiză și de aplicare în practică a cunoștințelor învățate	Evaluare orală în fața calculatorului a proiectului final, 30 min.	60%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Conștiinciozitate, participarea activă la proiect, frecvența.	Evaluare orală continuă	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Răspunsuri corecte în legătură cu proiectul realizat sub tutelă, completarea integrală a proiectului. Prezență la curs și proiect de 50%.			

Data completării
24.09.2017

Semnătura titularului de curs
Șef lucr. dr. ing. Paul-Sebastian CHEȚAN

Semnătura titularului de seminar/proiect
Șef lucr. dr. ing. Paul-Sebastian CHEȚAN

Data avizării în departament
25.09.2017

Semnătura directorului de departament
Șef lucr. dr. ing. Sorin ALBU

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Petru Maior din Tirgu Mures
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii ¹⁾	Master
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Proiectare și Fabricație Asistate de Calculator

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectarea ștanțelor și matrițelor						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Ioan Mocian						
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Sef lucr. dr. ing. Paul Chețan						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	ES	2.7 Regimul disciplinei	DO

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 seminar/laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					11
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	27				
3.8 Total ore pe semestru	83				
3.9 Numărul de credite ⁴⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala trebuie să fie dotată cu videoproiector (tablă inteligentă);
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Sala trebuie să fie dotată cu videoproiector (tablă inteligentă); • Sala trebuie să aibă minim 16 calculatoare cu AutoCAD și CATIA;

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Proiectarea asistată de calculator a ștanțelor și matrițelor de injectat mase plastice. C3.1. Utilizarea proiectării asistate la realizarea dispozitivelor de presare; C3.2. Aplicarea deformării plastice și a injectării la prelucrarea materialelor; C3.3. Utilizarea materialelor plastice în inginerie;
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Română: • Proiectarea cu ajutorul unui soft de modelare. English: • Learning design patterns using a CAD software.
7.2 Obiectivele specifice	Română: • Proiectarea în CATIA a ștanțelor și matrițelor. English: • The design of dies and molds using CATIA software.

8. Conținuturi

8.1 Curs (programa analitică)	Metode de predare	Observații
1. Elemente constructive ale ștanțelor și matrițelor.	Prelegere,	1 prelegere

	<i>Constructive elements of dies and molds.</i> Ștanțe simple. Ștanțesimultane. Ștanțeînpași. Matrițecomplexe de injectat. Matrițecomplexe de turnat sub presiune.	demonstrații, discuții	
2.	Utilizarea pachetilor tipizați. <i>Using standardized die sets.</i> Pacheti de ștanțe. Pacheti de matrițe. Elemente speciale. Utilizarea bazelor de date cu componente specifice ștanțelor și matrițelor.	Prelegere, demonstrații, discuții	1 prelegere
3.	Materialefolositeînconstrucțiaștanțelorșimatrițelor. <i>Materials used in the manufacturing of dies and molds.</i> Plăci de bază. Plăci de presiune. Plăci de tăiere. Poansoane de decupașiperforat. Cuiburi. Miezuri.	Prelegere, demonstrații, discuții	1 prelegere
4.	Proiectareauneishanțefîn CATIA. <i>The design of a die in CATIA.</i> Calcululcentrului de presiune. Determinareacroiriioptime. Alegereatipului de șanță. Creareaansambluluiștanței.	Prelegere, demonstrații, discuții	3 prelegeri
5.	Proiectareauneimatrițe de injectat. <i>The design of an injection mold.</i> Soluții constructive. Construcțiaansambluluimatriței.	Prelegere, demonstrații, discuții	3 prelegeri
6.	Proiectareasistemului de răcire. <i>The design of the cooling system.</i> Soluții constructive. Calculeafacente. Studii de caz.	Prelegere, demonstrații, discuții	1 prelegere
7.	Componentespeciale ale ștanțelorșimatrițelor. <i>Special components of dies and molds.</i> Elemente constructive pentruștanțeînpași. Poansoane cu acțiunelaterală. Elemente de încălzire. Canalefierbinți. Sisteme de deschiderelateralăamtrițelor de injectat.	Prelegere, demonstrații, discuții	2 prelegeri
8.	Generareadocumentațieitehnice. Generating the technical documentation. Obținereadesenului de ansamblu, a necesarului de materiale, a desenelor de execuție.	Prelegere, demonstrații, discuții	2 prelegeri
8.2 Seminar/ laborator/ proiect		Metode de predare-învățare	Observații
1.	Studiul pachetilor pentru ștanțe și matrițe.	Demonstrații, discuții	1 laborator
2.	Studiul elementelor de legătură și montaj	Demonstrații, discuții	1 laborator
3.	Studiul părții active.	Demonstrații, discuții	1 laborator
4.	Elemente auxiliare.	Demonstrații, discuții	2 lab.
5.	Componente speciale ale ștanțelor și matrițelor	Demonstrații, discuții	2 lab.
6.	Elaborare proiect individual – cu temă dată	Discuții, îndrumare	7 pr.
Bibliografie 1. Mocian, I., Socaciu, T., <i>Proiectarea asistată a ștanțelor</i>, Editura "Petru Maior" University Press, 2015, ISBN 978 – 606 – 581 – 148 – 5. 2. Seres, I., <i>Matrițe de injectat</i>, Editura de imprimeriei de vest, Oradea 1999. 3. Seres, I., <i>Matrițe de injecta în exemplat</i>, Editura de imprimeriei de vest, Oradea 1997. 4. *** - CATIA V5 – documentație IBM 2009. BENKHMarks 1. http://downloadpdfz.com/pdf/stante-si-matrite 2. http://www.scribd.com/doc/53500631/Elemente-de-Proiectare-a-Stantelor-Si-Matritelor			

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

În mediul economic angajatorii caută ingineri care pot proiecta ștanțe și matrițe, precum și tehnologi care să poată executa astfel produse. Combinația proiectant – tehnolog de ștanțe și matrițe este cea mai convenabilă pentru angajatori. Lucrările practice și proiectele sunt inspirate din firmele de profil cu care universitatea are contacte – Electromureș, Matricon, Imatex etc.

10. Evaluare

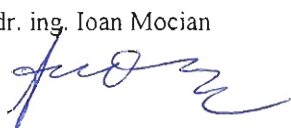
Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspunsul la 10 întrebări din teorie (30 min.)	Test grilă	40%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Proiect	Susținere proiect	60%
10.6 Standard minim de performanță			
• Testul grilă – răspuns corect la minimum 6 întrebări. • Programele prezentate în proiect să fie funcționale.			

Data completării

23.09.2017

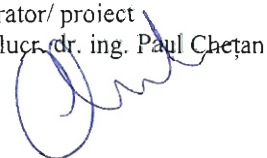
Semnătura titularului de curs

Conf. dr. ing. Ioan Mocian



Semnătura titularului de seminar/
laborator/ proiect

Sef lucr. dr. ing. Paul Chetan

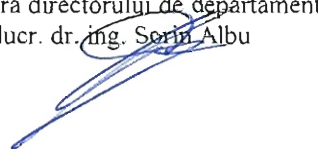


Data avizării în departament

25.09.2017

Semnătura directorului de departament

Sef lucr. dr. ing. Sorin Albu



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Petru Maior din Tirgu Mures
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii ¹⁾	Master
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Proiectare și fabricație asistate de calculator/Master

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică profesională III (EN: Professional practice III)						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Ioan Mocian						
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf.dr.ing. Ioan Mocian						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei ²⁾	DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	9	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/ laborator/ proiect	9
3.4 Total ore din planul de învățământ	126	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/ laborator/ proiect	126

Distribuția fondului de timp de studiu individual		ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		40
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri		20
Tutoriat		7
Examinări		2
Alte activități		0
3.7 Total ore studiu individual	69	
3.8 Total ore pe semestru	195	
3.9 Numărul de credite ⁴⁾	10	

4. Precondiții

4.1 de curriculum	- Modelare avansată - Fabricație asistată de calculator I și II - Proiectarea ștanțelor și matrițelor - Modelare hibridă
4.2 de competențe	Abilitatea de a se integra într-o echipă de proiectare în mediu CAD

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului	Nu e cazul
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Practica se efectuează la societăți industriale de profil, iar tutoriatul prin planificare și dialog în sala L15

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	-
-------------------------	---

Competențe transversale	CT1.1. Aplicarea standardelor profesionale de proiectare și fabricație asistată; CT1.2. Acționarea conform eticii profesionale și dezvoltarea capacității de negociere; CT1.3. Rezolvarea eficace și eficientă a problemelor de proiectare și fabricație asistată; CT2.1. Deprinderea lucrului în grup și a cooperării în cadrul proiectării și fabricației asistate; CT3.2. Autoevaluarea proceselor de învățare, deprinderilor dobândite și necesităților de profesionalizare; CT3.3. Stabilirea unor ținte profesionale;
-------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Practica are ca obiectiv acomodarea într-un colectiv de proiectare aparținând unui mediu industrial, care să ofere exemple de probleme practice de rezolvat din domeniul proiectării și fabricației asistate de calculator. Angajamentele de practică pot fi materializate prin contracte full-time sau part-time de lucru, sau convenții de practică care beneficiază contracte cadru (EN: The practice aims to be accommodated in a design team of an industrial environment that provides examples of practical problems to solve in the field of computer-aided design and manufacturing. Practice engagements can be materialized through full-time or part-time contracts or practice conventions that benefit from framework contracts).
7.2 Obiectivele specifice	- Identificarea profilului specific și claselor de produse realizate în cadrul unei întreprinderi gazdă (EN: Identifying the specific profile and product classes achieved within a host enterprise) - Identificarea documentației tehnice gestionate și a modului de gestionare a acesteia în cadrul întreprinderii gazdă (EN: Identify the managed technical documentation and how it is managed within the host organization) - Identificarea nivelului CAD-CAM din întreprinderea gazdă; cunoașterea instrumentelor software folosite (EN: Identify the CAD-CAM level in the host enterprise; knowledge of software tools used) - Modelarea 3D a reperelor dintr-o clasă identificată pentru studiile de caz; salvarea într-o arhivă electronică organizată (EN: 3D modeling of parts in a class identified for case studies; saving into an organized electronic archive) - Definirea unei proceduri interne de modelare 3D și gestionare a documentației tehnice elaborate în format electronic (EN: Defining an internal 3D modeling procedure and managing the technical documentation developed in electronic format) - Pregătirea și prezentarea unui raport de practică cu privire la procedurile definite mai sus (EN: Prepare and present a practice report on the procedures defined above)

8. Conținuturi

8.1 Etape tutoriat	Obs.	Durată
Identificarea și validarea întreprinderii gazdă pentru practică (EN: Identifying and validating the host organization for practice)	Dialog cu studentul, consemnat într-o fișă de practică personală	-
Analiza documentației tehnice și claselor de piese identificate de student în cadrul întreprinderii gazdă (EN: Analysis of the technical documentation and parts classes identified by the student at the host enterprise)	Dialog cu studentul în baza documentației identificate de acesta în întreprinderea-gazdă	1 h
Ghidarea modelării 3D a pieselor din clasa identificată; încadrarea într-un șablon de modelare. Ghidarea alegerii numelor de fișiere și organizarea arhivei electronice (EN: Guiding 3D modeling of parts in the identified class; fitting into a modeling template. Guiding the choice of file names and organizing the electronic archive)	Dialog cu studentul în baza documentațiilor de execuție de repere	4 h
Urmărirea evoluției în stagiul și analiza raportului de practică în progres permanent (EN: Follow-up of internship development and analysis of the practice report in continuous progress)	Notare pe parcurs și notare în colocviul final.	2 h

Bibliografie

- [1] Pozdîrcă A., K. Albert, P. Chețan, *Inventor – Modelare parametrică.PDF*, Editura Universității Petru Maior din Târgu Mureș, 2004.

- [2] Pozdîrcă A., Mreneş M., *AutoCAD – reprezentări plane şi 3D.PDF*, Editura Universităţii Petru Maior din Târgu Mureş, 2008.
- [3] Mocian I., *Modelare avansată*, Editura Universităţii Petru Maior din Târgu Mureş, 2014.
Mocian I., Socaciu T., *Proiectarea asistată a ştanşelor şi matrişelor*, Editura Universităţii Petru Maior din Târgu Mureş, 2014.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţilor epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Companiile din regiunea Mureş cu care au fost încheiate convenţii de practică şi cu care sunt derulate programe de stagiu:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oţel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de maşini de cusut industriale şi de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri şi cablaje electrice
- ELECTROMUREŞ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- VES SA – producător de vase emailate şi sisteme de încălzire
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- IMATEX SA – producător de componente şi echipamente industriale
- TURBOCAM – producător de palete pentru turbine
- TMF – proiectare componente în industria auto

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Tutoriat	Conştiinciozitate, respectarea termenelor	Interviu; evaluare continuă prin dialog direct	20%
	Colocviu de practică	Probă orală; prezentare referat de practică în plen	80%
10.5 Standard minim de performanţă: Participarea la stagiile de practică şi documentare convenite. Realizarea referatului şi prezentarea sa, cu răspunsuri corecte la întrebările puse în plenul grupei.			

Data completării
23.09.2017

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.ing. Ioan Mocian



Semnătura titularului de seminar/
Conf.dr.ing. Ioan Mocian



Data avizării în departament
25.09.2017

Semnătura directorului de departament
Şef lucr.dr.ing. Sorin Albu



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Petru Maior din Tîrgu Mureș
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii ¹⁾	Master
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Proiectare și fabricație asistate de calculator/Master

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Cercetare științifică pentru dizertație (EN: Scientific research for dissertation)						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Alexandru Pozdîrcă						
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf.dr.ing. Alexandru Pozdîrcă						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei ²⁾	DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	10	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/ laborator/ proiect	10
3.4 Total ore din planul de învățământ	140	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/ laborator/ proiect	140

Distribuția fondului de timp de studiu individual		ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		47
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri		10
Tutoriat		4
Examinări		2
Alte activități		0
3.7 Total ore studiu individual	63	
3.8 Total ore pe semestru	203	
3.9 Numărul de credite ⁴⁾	10	

4. Precondiții

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	Competențe și abilități pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Tutoriatul prin planificare și dialog, se desfășoară în sala L15

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	-
-------------------------	---

Competențe transversale	CT1.1. Aplicarea standardelor profesionale de proiectare și fabricație asistată; CT1.2. Acționarea conform eticii profesionale și dezvoltarea capacității de negociere; CT1.3. Rezolvarea eficace și eficientă a problemelor de proiectare și fabricație asistată; CT2.1. Deprinderea lucrului în grup și a cooperării în cadrul proiectării și fabricației asistate; CT2.2. Dezvoltarea unei abordări moderate și pozitive, mai ales în cazurile critice și conflictuale; CT2.3. Dezvoltarea unei abordări echitabile în diverse aspecte și contexte de activitate profesională și relații inter umane CT3.1. Clarificarea și evaluarea sistematică a competențelor, rolului și așteptărilor personale; CT3.2. Autoevaluarea proceselor de învățare, deprinderilor dobândite și necesităților de profesionalizare; CT3.3. Stabilirea unor ținte profesionale; CT3.4. Diversificarea formelor și stilurilor de învățare.
-------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Aprofundarea unor noțiuni și norme de baza din domeniul teoriei cercetării științifice, a metodelor folosite în practica cercetării, iar la nivel practic de fixare a etapelor, culegerii datelor și atingerea scopului propus, prin finalizarea rezultatelor și emiterea unor concluzii. Dobândirea cunoștințelor generale necesare folosirii unor metode moderne de documentare, asimilării unor noțiuni teoretice aplicabile în cercetare și a unor norme sau reguli necesare punerii în valoare a rezultatelor cercetării. Dezvoltarea de aspecte inovative în vederea elaborării lucrării de disertație și participarea la conferințe. (EN: Deepening the concepts and basic rules of scientific theory, research methods used in practice and the practical steps of setting, and achievement of the aim of collecting data by completing the results and issue conclusions. Acquiring general knowledge needed to use modern methods of documentation, the assimilation of theoretical concepts and research applicable rules or regulations necessary for the value of research results. Developing innovative aspects of dissertation)
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea noțiunilor teoretice și practice privind aspectele legislative, aspectele metodologice, aspectele organizatorice de cercetare științifică, a metodelor de experimentare practică, la condițiilor tehnice și economice existente în întreprindere, prin dezvoltarea de experimente/aplicații practice care să conducă la rezultate originale. Redactarea unei lucrări științifice originale, prezentarea și publicarea acesteia (EN: Knowledge of the theoretical and practical notions regarding the legislative aspects, the methodological aspects, the organizational aspects of scientific research, the practical experimentation methods, the technical and economic conditions existing in the enterprise, the development of experiments / practical applications leading to original results. Writing an original scientific paper, presenting and publishing it)

8. Conținuturi

8.1 Tematica de cercetare științifică	Metode de predare	Obs.
Teoria și practica cercetării științifice (EN: Theory and practice of scientific research) Aspecte teoretice ale cercetării științifice Aspecte legislative privind cercetarea științifică cadrul legislativ al activității de cercetare științifică. Organisme naționale și internaționale cu atribuții privind cercetarea științifică, protecția juridică a rezultatelor activității științifice, organisme interne și internaționale cu atribuții în domeniul dreptului intelectual. Politica cercetării în România și UE, centre europene de excelență în domeniul cercetării, pregătirea cercetătorilor prin burse europene, aspecte privind finanțarea cercetării din fonduri comunitare. Aspecte metodologice privind cercetarea științifică, organizații care desfășoară activități de cercetare (universități, institute de cercetare, unități de producție) și tipuri de activități de cercetare, cercetarea fundamentală, cercetarea aplicativă. Ciclul de viață a unui produs, tendințe în dezvoltarea produselor noi, tipuri de abordări în dezvoltarea unui produs nou.	Tematica de cercetare științifică este parcursă în domeniul specific de aplicare al sistemului de management al calității al întreprinderii în care se efectuează practica.	Se întocmește caiet de activități privind cercetarea științifică

Documentarea - element fundamental în activitatea de cercetare, reguli privind elaborarea cerințelor pentru sisteme și componente, validarea rezultatelor cercetării prin publicații, demonstratoare și prototipuri, aspecte organizatorice privind activitatea de experimentare: documente, stabilirea parametrilor și a procedurilor de măsură, studiu de caz. Metode și mijloace de cunoaștere empirică. Probleme metodologice în știința contemporană. Specificul cercetării manageriale Probleme fundamentale ale științelor. Tendințe ale cercetării manageriale. Metodologia cercetării în domeniul managerial Metodologia studiului. Etapele unui studiu. Pregătirea studiului. Elaborarea protocolului de studiu. Culegerea și prelucrarea datelor. Prezentarea rezultatelor. Analiza și interpretarea rezultatelor. Redactarea studiului. Glosare. Susținerea comunicărilor științifice Structura desfășurării pașilor de cercetare. Surse de documentare Abrevieri, codificări, simboluri. Citate, expresii, date, idei, interpretări etc.. Terminologia folosită în metodologia cercetării. Criterii de evaluare a cercetării. Introducere în etica cercetării: de la prescripție la realizarea practică. Etape de documentare. Etape de cercetare bibliografică. Surse de documentare. Referințele bibliografice. Accesul la informație. Concluziile documentării. Manifestări științifice și tipurile lor. Redactarea științifică managerială. Lucrări științifice și tipurile lor. Obiectivele redactării științifice. Redactarea științifică și corecta utilizare a limbajul. Învățarea principiilor universale ale redactării științifice. Practica cercetării. Inițierea procesului de cercetare. Criterii în alegerea temei. Selectarea temei de cercetare. Organizarea generală a cercetării. Documentare. Tehnici de documentare – integrarea clasicului în contemporan. Documentarea bibliografică. Instrumentele bibliografice. Fișa bibliografică. Culegerea datelor. Modul de culegere a datelor. Tipuri de culegere a datelor. Achiziții de date cu ajutorul computerului. Plăci de achiziție. Prognosticarea în știință. Estimarea și testarea ipotezei. Pachete statistice uzuale. Managementul activităților de cercetare științifică. Organizarea activității în entități cu atribuții de cercetare științifică, implementarea, monitorizarea și evaluarea proiectelor, evaluarea indicatorilor de calitate; accesul la fondurile instituțiilor mondiale de finanțare. Elaborarea unui text științific: Stilul, Titlul, Autorii, Introducerea, Material și metoda, Rezultate, Figurile și tabelele, Discuțiile, Rezumatul, Referințele, Comunicarea orală: diapozitivele și posterele. Elaborarea articolelor științifice organizarea lucrării, prezentarea pe scurt a problemelor principale tratate, principalele capitole (introducere, elemente teoretice, simulări, rezultate experimentale, concluzii), greșeli comune, studiu de caz. Reguli pentru o bună prezentare powerpoint Referințe bibliografice Surse electronice de documentare managerială Elaborarea rapoartelor de cercetare documente financiar, raportul de cercetare, conținut; Elaborarea unei propuneri de proiect de cercetare (pentru competiții naționale si internaționale) documentele participanților la proiect - elemente privind eligibilitatea, oferta tehnică: conținut, elementele importante, modul de organizare a propunerii, aspecte privind managementul proiectului și evaluarea riscurilor. Oferta financiară, documente ce trebuie elaborate, tehnici de negociere, aspecte privind managementul informațional, studiu de caz. Cercetări aplicative În condițiile tehnice și economice existente în întreprinderea în care se efectuează practica, al avantajelor și dezavantajelor soluțiilor deja existente și al consultării cu specialiștii societății în vederea găsirii unor soluții mai bune, prin consultare cu conducătorul lucrării de disertație se aplică metodele de cercetare prezentate, se dezvoltă experimente/aplicații practice care să conducă la rezultate originale.		
---	--	--

Rezultatele sunt comunicate la o sesiune/conferință de comunicări științifice și publicate în volume.

Bibliografie

1. Tuckman B.W., Conducting educational research (2nd ad). New York, 1978, (1996 București)
2. Salkind N.J., Exploring research (Fourth edition), Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2000.
3. Dumitrache I., Scarlat C., Curaj I., Munteanu R., Managementul centrelor de cercetare științifică – Editura Economica, București, 2003.
4. Athanasie Gh., Managementul unei teze de doctorat în științe inginerești; Editura Sedona, Timisoara, 2001.
5. Nicholas M. John, Project Management for Business and Technology, Principles and practice; 2nd edition; Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, New Jersey 2014,

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

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de proiectare constructivă sau tehnologică. Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- VES SA – producător de vase emailate și sisteme de încălzire
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestieră
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale
- TURBOCAM – producător de palete pentru turbine

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Practică	Colocviu: - Predarea caietului de activități privind cercetarea științifică - Se evaluează modul de particularizare a tematicii de cercetare pentru domeniul specific întreprinderii în care se efectuează practica de elaborare a disertației și cercetarea științifică pentru disertație	Probă orală – durata evaluării 1,5-2 ore	80 %
	Publicarea unui articol la o sesiune științifică		20%
10.5 Standard minim de performanță: Tratarea integrală a tematicii de cercetare și răspuns corect în legătură cu elementele referitoare la fiecare din chestiunile teoretice prezentate. Studentul prezintă corect un experiment științific efectuat, legat de optimizarea unui produs sau proces din întreprinderea gazdă.			

Data completării
24.09.2017

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.ing. Alexandru Pozdircă

Semnătura titularului de seminar/
Conf.dr.ing. Alexandru Pozdircă

Data avizării în departament
25.09.2017

Semnătura directorului de departament
Șef lucr.dr.ing. Sorin Albu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Petru Maior din Tirgu Mures
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii ¹⁾	Master
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Proiectare și fabricație asistate de calculator/Master

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practica pentru elaborarea lucrării de disertație (EN: Practice for elaboration of dissertation thesis)						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Alexandru Pozdîrcă						
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf.dr.ing. Alexandru Pozdîrcă						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei ²⁾	DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	10	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/ laborator/ proiect	10
3.4 Total ore din planul de învățământ	140	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/ laborator/ proiect	140

Distribuția fondului de timp de studiu individual		ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		47
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri		10
Tutoriat		4
Examinări		2
Alte activități		0
3.7 Total ore studiu individual	63	
3.8 Total ore pe semestru	203	
3.9 Numărul de credite ⁴⁾	10	

4. Precondiții

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	Competențe și abilități pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Practica se efectuează la societăți industriale de profil, iar tutoriatul prin planificare și dialog în sala L15

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	-
Competențe transversale	CT1.1. Aplicarea standardelor profesionale de proiectare și fabricație asistată; CT1.2. Acționarea conform eticii profesionale și dezvoltarea capacității de negociere; CT1.3. Rezolvarea eficientă și eficientă a problemelor de proiectare și fabricație asistată; CT2.1. Deprinderea lucrului în grup și a cooperării în cadrul proiectării și fabricației asistate; CT2.2. Dezvoltarea unei abordări moderate și pozitive, mai ales în cazurile critice și conflictuale; CT2.3. Dezvoltarea unei abordări echitabile în diverse aspecte și contexte de activitate profesională și relații inter umane

	CT3.1. Clarificarea și evaluarea sistematică a competențelor, rolului și așteptărilor personale; CT3.2. Autoevaluarea proceselor de învățare, deprinderilor dobândite și necesităților de profesionalizare; CT3.3. Stabilirea unor ținte profesionale; CT3.4. Diversificarea formelor și stilurilor de învățare.
--	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Aprofundarea aspectelor de proiectare constructivă și tehnologică din cadrul întreprinderii și formularea de propuneri de optimizare a produselor sau tehnologiilor de executare a acestora (EN: Deepening the aspects of constructive and technological design within the enterprise and formulating proposals for optimizing the products or technologies for their execution)
7.2 Obiectivele specifice	Documentare asupra documentației de proiectare și fabricație existente în întreprindere, analiza avantajelor și dezavantajelor soluțiilor existente și consultare cu specialiștii întreprinderii în vederea găsirii unei soluții mai bune – identificate prin abordarea asistată de calculator a problematicei de proiectare constructivă și tehnologică (EN: Documentation of existing design and manufacturing documentation in the enterprise, analysis of the advantages and disadvantages of existing solutions and consultation with the company's specialists in order to find a better solution - identified by the computer-assisted approach of the constructive and technological design issue)

8. Conținuturi

8.1 Tematica de practică	Metode de predare	Obs.
Abordarea unui studiu de caz privind optimizarea constructivă și/sau tehnologică a unui produs (EN: Approaching a case study on constructive and / or technological optimization of a product) Se efectuează o documentare în întreprindere, prin care masterandul cunoaște produsele/procese existente în societatea respectivă, și se va consulta cu specialiștii societății în vederea găsirii unor soluții de optimizare de produs sau proces. Colectarea datelor inițiale despre produsele și procesele de fabricație asociate acestora, precum și a documentației tehnice asociate: desene de execuție, desene de ansamblu, fișe tehnologice, dosare de viață ale produselor, cataloage de piese de schimb, etc. Identificarea metodelor de proiectare și analiză, precum și a instrumentelor software folosite curent în întreprinderea gazdă. Identificarea modului de gestionare a documentației tehnice în format fizic și electronic. Identificarea unui produs sau clase de produse, pe care, în cadrul lucrării de dizertație, să o supună optimizării constructive și tehnologice. Analiza și optimizarea produsului/provesului ales, elaborarea documentației tehnice asociate; evaluarea necesarului de SDV-uri și proiectarea acestora. Realizarea practică și verificarea noii soluții.	Tematica de practică este legată de cunoașterea produselor și proceselor din întreprinderea gazdă, cu aport în optimizarea acestora folosind tehnologii asistate de calculator de proiectare, analiză și prelucrare pe MUCN	Se întocmește caiet de practică

Bibliografie

- Pozdîrcă A., Proiectarea asistată de calculator a geometriei angrenajelor melcate, Editura Universității "Petru Maior" Tg.Mureș, 1998, 135 pag., ISBN 973-97149-6-x.
- Mocian, I., *Proiectarea tehnologică asistată de calculator în construcția de mașini*, Editura Universității "Petru Maior" Tg.Mureș, 1999, 175 p., ISBN 973-99054-1-2.
- Pozdîrcă, A., Mocian, I., Nicoară, S., Albert, K., *AutoCAD – Modelare spațială*, Colecția CAD&CAM – Modul 02, Editura Universității "Petru Maior" Tg.Mureș, 2000, 88 p., ISBN 973-99054-4-7
- Pozdîrcă, A., Mocian, I., Albert, K., *AutoCAD – Programare în AutoLISP*, Colecția CAD&CAM – Modul 03, Editura

Universității "Petru Maior" Tg.Mureș, 2001, 92 p., ISBN 973-8084-43-1

5. Mocian, I., *Programarea și utilizarea calculatoarelor*, Editura Universității "Petru Maior" Tg.Mureș, 2004, 258 p., ISBN 973-7794-04-4.

6. Mocian, I., *Baze de date – Terminologie, Proiectare, SQL, Access*, Editura MATRIXROM București, 2007, 232 p., ISBN 978-973-755-236-5

7. Pozdîrcă A., Mreneș M., *AutoCAD – Reprezentări plane și 3D*, Editura Universității "Petru Maior" Tg.Mureș, 2008, 174 pag., ISBN 978-973-7794-78-9

8. Mocian, I., *Informatică managerială*, Editura MATRIXROM București, 2010, 122 p., ISBN 978-973-755-623-3

10. Pozdîrcă A., *Calculul și reprezentarea curbelor și suprafețelor*, Editura Universității "Petru Maior" Tg.Mureș, 2010, 186 pag. ISBN 978-973-7794-91-9.

11. Cazacu, R., Mocian, I., *Metode Numerice și Aplicații în MathCAD*, Târgu Mureș, 2014, 121 pag.

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

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de proiectare constructivă sau tehnologică. Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- VES SA – producător de vase emailate și sisteme de încălzire
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale
- TURBOCAM – producător de palete pentru turbine

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Practică	Colocvii: -Predarea caietului de practică -Se evaluează modul de particularizare a tematicii de practică pentru domeniul specific al întreprinderii în care se efectuează practica.	Probă orală – durata evaluării 1,5-2 ore	100 %
10.5 Standard minim de performanță: Tratarea integrală a tematicii de practică și răspuns corect în legătură cu elementele referitoare la fiecare din chestiunile practice prezentate. Studentul prezintă corect soluțiile de optimizare de produs sau proces propuse.			

Data completării
24.09.2017

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.ing. Alexandru Pozdîrcă

Semnătura titularului de seminar/
Conf.dr.ing. Alexandru Pozdîrcă

Data avizării în departament
25.09.2017

Semnătura directorului de departament
Șef lucr.dr.ing. Sorin Aľbu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Petru Maior din Tîrgu Mureș
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii ¹⁾	Master
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Proiectare și fabricație asistate de calculator/Master

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Elaborarea lucrării de disertație (EN: Elaboration of dissertation thesis)						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Alexandru Pozdîrcă						
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf.dr.ing. Alexandru Pozdîrcă						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei ²⁾	S

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	8	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/ laborator/ proiect	8
3.4 Total ore din planul de învățământ	112	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/ laborator/ proiect	112

Distribuția fondului de timp de studiu individual		ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri		40
Tutoriat		12
Examinări		2
Alte activități		0
3.7 Total ore studiu individual	78	
3.8 Total ore pe semestru	190	
3.9 Numărul de credite ⁴⁾	10	

4. Precondiții

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	Competențe și abilități pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Practica de documentare se efectuează la societăți industriale de profil, iar tutoriatul prin planificare și dialog în sala L15

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	-
Competențe transversale	CT1.1. Aplicarea standardelor profesionale de proiectare și fabricație asistată; CT1.2. Acționarea conform eticii profesionale și dezvoltarea capacității de negociere; CT1.3. Rezolvarea eficace și eficientă a problemelor de proiectare și fabricație asistată; CT2.1. Deprinderea lucrului în grup și a cooperării în cadrul proiectării și fabricației asistate; CT2.2. Dezvoltarea unei abordări moderate și pozitive, mai ales în cazurile critice și conflictuale; CT2.3. Dezvoltarea unei abordări echitabile în diverse aspecte și contexte de activitate profesională și relații inter umane

	CT3.1. Clarificarea și evaluarea sistematică a competențelor, rolului și așteptărilor personale; CT3.2. Autoevaluarea proceselor de învățare, deprinderilor dobândite și necesităților de profesionalizare; CT3.3. Stabilirea unor ținte profesionale; CT3.4. Diversificarea formelor și stilurilor de învățare.
--	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al lucrării de disertație este să verifice capacitatea studenților de sistematizare și sintetizare a cunoștințelor dobândite în decursul studiilor, să prezinte rezultate ale cercetării/elemente inovative/mod de valorificare precum și modul în care aceștia pot rezolva problemele inspirate de activitățile din economia națională, pe baza acestor cunoștințe (EN: The general objective of the dissertation thesis is to verify the students' ability to systematize and synthesize the knowledge acquired during the studies, present the results of the research / innovative elements / way of capitalization and how they can solve the problems inspired by the activities of the national economy, based on this knowledge)
7.2 Obiectivele specifice	Lucrarea de disertație se elaborează pe baza unei teme care trebuie să reflecte cunoștințele acumulate de student în timpul anilor de studiu, dar și probleme concrete și aspecte specifice ale activității societăților comerciale la care aceasta lucrează/se poate documenta (EN: The dissertation thesis is based on a theme that should reflect the knowledge accumulated by the student during the study years, as well as concrete problems and specific aspects of the activity of the commercial companies to which he / she can work / document)

8. Conținuturi

8.1 Tematica de elaborare a lucrării de disertație	Metode de predare	Obs.
Elaborarea lucrării de disertație (EN: Elaboration of dissertation thesis) Elaborarea lucrării de disertație are ca scop: 1. Transpunerea în conținutul lucrării a rezultatelor cercetării științifice efectuate la disciplina „Cercetare științifică pentru disertație” 2. Transpunerea în conținutul lucrării a rezultatelor practice efectuate la disciplina „Practică pentru efectuarea lucrării de disertație” 3. Redactarea conținutului lucrării Se verifică capacitatea studenților masteranzi de a sistematiza și sintetiza cunoștințele dobândite în decursul studiilor, prin prezentarea de rezultate ale cercetării/elemente inovative/mod de valorificare precum și modul în care aceștia pot rezolva problemele inspirate de activitățile din economia națională, pe baza cunoștințelor acumulate pe parcursul studiilor masterale, privind: 1. Produsele și procesele unei întreprinderi 4. Documentația tehnică asociată proiectării constructive și tehnologice 5. Modul de gestionare a documentației tehnice tipărite și electronice 6. Instrumentele software și hardware folosite în proiectare și analiză 7. Mașinile cu comandă numerică aflate în atelierele de producție 8. Optimizarea unui produs sau proces folosind tehnologii asistate de calculator 9. Verificarea practică a optimizărilor propuse	Tematica de practică este legată de cunoașterea produselor și proceselor din întreprinderea gazdă, cu aport în optimizarea acestora folosind tehnologii asistate de calculator de proiectare, analiză și prelucrare pe MUCN	Se întocmește o lucrare de disertație

Bibliografie

1. Pozdîrcă A., Proiectarea asistată de calculator a geometriei angrenajelor melcate, Editura Universității “Petru Maior” Tg.Mureș, 1998, 135 pag., ISBN 973-97149-6-x.
2. Mocian, I., *Proiectarea tehnologică asistată de calculator în construcția de mașini*, Editura Universității “Petru Maior” Tg.Mureș, 1999, 175 p., ISBN 973-99054-1-2.
3. Pozdîrcă, A., Mocian, I., Nicoară, S., Albert, K., *AutoCAD – Modelare spațială*, Colecția CAD&CAM – Modul 02,

Editura Universității "Petru Maior" Tg.Mureș, 2000, 88 p., ISBN 973-99054-4-7

4. Pozdîrcă, A., Mocian, I., Albert, K., *AutoCAD – Programare în AutoLISP*, Colecția CAD&CAM – Modul 03, Editura Universității "Petru Maior" Tg.Mureș, 2001, 92 p., ISBN 973-8084-43-1

5. Mocian, I., *Programarea și utilizarea calculatoarelor*, Editura Universității "Petru Maior" Tg.Mureș, 2004, 258 p., ISBN 973-7794-04-4.

6. Mocian, I., *Baze de date – Terminologie, Proiectare, SQL, Access*, Editura MATRIXROM București, 2007, 232 p., ISBN 978-973-755-236-5

7. Pozdîrcă A., Mreneș M., *AutoCAD – Reprezentări plane și 3D*, Editura Universității "Petru Maior" Tg.Mureș, 2008, 174 pag., ISBN 978-973-7794-78-9

8. Mocian, I., *Informatică managerială*, Editura MATRIXROM București, 2010, 122 p., ISBN 978-973-755-623-3

10. Pozdîrcă A., *Calculul și reprezentarea curbelor și suprafețelor*, Editura Universității "Petru Maior" Tg.Mureș, 2010, 186 pag. ISBN 978-973-7794-91-9.

11. Cazacu, R., Mocian, I., *Metode Numerice și Aplicații în MathCAD*, Târgu Mureș, 2014, 121 pag.

12. ***Documentații de produse software: CATIA, Autodesk Inventor, etc.

13. *** Cataloage de scule și ghiduri tehnice: Pokolm, Emuge-Franken, SECO, etc.

14. ***Cataloage de dispozitive: EROWA, SIEGMUND, etc.

15. ***Ghiduri de operare MUCN: ONA, HAAS, Okuma, Mori-Seki

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

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de proiectare constructivă sau tehnologică. Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt:

- CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto
- PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie
- DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport
- ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice
- ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice
- PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN
- VES SA – producător de vase emailate și sisteme de încălzire
- IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatare forestiere
- IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale
- TURBOCAM – producător de palete pentru turbine

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Practică	Colocvii: - Predarea lucrării de disertație - Se evaluează modul de particularizare a tematicii lucrării de disertație pentru domeniul specific de aplicare al întreprinderii în care se efectuează practica și cercetarea pentru elaborarea lucrării de disertație.	Probă orală – durata evaluării 1,5-2 ore	100 % (A/R)
10.5 Standard minim de performanță: Tratarea integrală a tematicii lucrării de disertație în conformitate cu ghidul de elaborare și răspuns corect în legătură cu			

elementele referitoare la fiecare din chestiunile practice prezentate. Studentul prezintă corect descrierea modului de optimizare a produsului și/sau procesului studiat, folosind mijloace asistate de calculator.

Data completării
24.09.2017

Semnătura titularului de curs
Conf.dr.ing. Alexandru Pozdîrcă

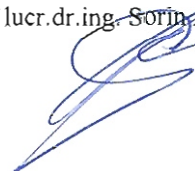


Semnătura titularului de seminar/
Conf.dr.ing. Alexandru Pozdîrcă



Data avizării în departament
24.09.2017

Semnătura directorului de departament
Şef lucr.dr.ing. Sorin Albu



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Petru Maior” din Tîrgu Mures
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclu de studii ¹⁾	Master
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Proiectare și fabricație asistată de calculator / Master

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Organizarea ergonomică a muncii Ergonomic organization of work						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing.abil. Petruța BLAGA						
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof.dr.ing.abil. Petruța BLAGA						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ²⁾	DI

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 seminar/ laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	27				
3.8 Total ore pe semestru	83				
3.9 Numărul de credite ⁴⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Metode de analiză și evaluare în ingineria calității; Mijloace și metode moderne de control al calității în sistemele de fabricație
4.2 de competențe	Competențe și abilități manageriale de rezolvare a sarcinilor din ingineria industrială

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	- Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector. - Studentii vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată.
5.2 de desfășurare a seminarului	- Sala de seminar să fie dotată cu tablă și videoproiector. - Studentii vor parcurge anterior laboratorului bibliografia indicată.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Proiectarea tehnologiilor pe mașini unelte cu comandă numerică. C4.1. Utilizarea sistemelor avansate de prelucrare; C4.2. Definirea și utilizarea mașinilor unelte cu comanda numerică; C4.3. Aplicarea tipizării tehnologiilor în fabricația ștanțelor și matrițelor.
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina se adresează celor preocupați de modul de proiectare și amenajare a sistemelor de muncă. Obiectivul general al cursului este de a prezenta în mod sistemic elementele indispensabile cu care se operează în abordare ergonomică a sistemelor reale. The discipline is addressed to those concerned with the design and planning of work systems. The overall objective of the course is to present in systemic way the indispensable elements with which it operates in the ergonomic approach of real systems.
7.2 Obiectivele specifice	Obiectivul orelor aplicative este de a se prezenta, prin intermediul unor studii de caz și susținerea de referate, elementele specifice organizării ergonomice a muncii în vederea găsirii unor soluții favorabile în sistemele de muncă pentru creșterea

	eficienței activității personalului unei organizații. The objective of the application classes is to present, through case studies and supporting papers, the specific elements of ergonomic work organization. The aim is to find favorable solutions in the work systems to increase the efficiency of the work of an organization's staff.
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
INTRODUCERE ÎN ERGONOMIE INTRODUCTION IN ERGONOMY Apariția și dezvoltarea ergonomiei; Condiții care au generat apariția și dezvoltarea ergonomiei; Ergonomia pe plan mondial; Curente și tendințe în ergonomie; Premisele ergonomiei în România; Definierea ergonomiei; Obiectul de studiu al ergonomiei; Clasificarea ergonomiei; Raportul ergonomiei cu științele participante la constituirea acesteia; Ergonomia – domeniu științific interdisciplinar	Prelegere, discuții, prezentări	2 cursuri
CAPACITATEA DE MUNCĂ – PARAMETRU AL ACTIVITĂȚII PROFESIONALE WORK CAPACITY – PARAMETER OF PROFESSIONAL ACTIVITY Definirea și caracteristicile capacității de muncă; Formele capacității de muncă și factorii care determină capacitatea de muncă; Dinamica capacității de muncă; Principiile de bază ale refacerii capacității de muncă	Prelegere, discuții, prezentări	1 curs
OBOSEALA ÎN MUNCĂ – PROBLEMĂ DE BAZĂ A ERGONOMIEI TIREDDNESS IN WORK – THE BASIC PROBLEM OF ERGONOMY Definirea oboselii în muncă; Manifestările generale ale oboselii în muncă; Principalele forme de oboseală în muncă Investigarea și măsurarea oboselii în muncă; Prevenirea apariției oboselii și atenuarea acesteia în timpul muncii	Prelegere, discuții, prezentări	1 curs
REGIMUL DE MUNCĂ ȘI ODIHNĂ WORK AND REST REGIME Conținutul regimului de muncă și odihnă; Durata normală a muncii; Sistemul pauzelor de odihnă; Durata totală a timpului de odihnă, Numărul și durata pauzelor de odihnă, Tipuri de pauze; Organizarea muncii în schimburi: Consecințele sistemelor de muncă în schimburi, Interferența muncii în schimburi cu ritmurile circadiene, Proiectarea sistemelor de muncă în schimburi; Regimuri de muncă și odihnă diferențiate	Prelegere, discuții, prezentări	1 curs
APLICAREA ANTROPOMETRIEI ÎN PROIECTAREA ERGONOMICĂ APPLICATION OF ANTHROPOMETRY IN ERGONOMIC DESIGN Evoluția preocupărilor în antropometrie; Principii generale ale aplicării antropometriei în proiectarea ergonomică; Principii de bază în aplicarea datelor antropometrice; Cerințe necesare în folosirea datelor antropometrice; Proiectarea antropometrică pentru persoanele cu dezabilități; Dezvoltarea proiectării antropometrice în modele tridimensionale; Dimensiuni antropometrice necesare în ergonomie: Dimensiuni globale și parțiale ale corpului uman; Dimensiuni antropometrice în poziții dinamice de muncă	Prelegere, discuții, prezentări	2 cursuri
CERINȚE ERGONOMICE PRIVIND POZIȚIILE DE MUNCĂ ERGONOMIC REQUIREMENTS CONCERNING JOB POSITIONS Considerații generale; Poziția corectă de muncă – cerință de bază a ergonomiei; Centrul de greutate al corpului și pozițiile de muncă; Aprecierea stării de echilibru; Principalele poziții de muncă; Criterii pentru stabilirea poziției de muncă; Recomandări cu caracter ergonomic referitoare la pozițiile de muncă	Prelegere, discuții, prezentări	2 cursuri
ANALIZA ERGONOMICĂ A SARCINILOR DE MUNCĂ ERGONOMIC ANALYSIS OF JOB TASKS Evoluția analizei sarcinilor de muncă; Analiza ergonomică a sarcinilor de muncă; Viitorul analizei ergonomice a sarcinilor de muncă	Prelegere, discuții, prezentări	1 curs
PROIECTAREA ERGONOMICĂ A POSTURILOR ERGONOMIC DESIGN OF WORK STATIONS Abordări privind proiectarea posturilor: Abordarea clasică, mecanicistă a proiectării posturilor, Abordarea motivațională a proiectării posturilor, Abordarea socio-tehnică a proiectării posturilor, Abordarea perceptuală, motorie a proiectării posturilor; Abordarea ergonomică a proiectării posturilor: Stabilirea zonelor de muncă, Principalele trăsături ale unui post proiectat ergonomic; Metoda EWA	Prelegere, discuții, prezentări	2 cursuri
ERGONOMIA AMBIENTALĂ. CERINȚE ERGONOMICE PRIVIND FACTORII DE AMBIANȚĂ AMBIENTAL ERGONOMY. ERGONOMIC REQUIREMENTS FOR AMBIENT FACTORS <i>Factorii de ambianță fizică:</i> Zgomotul - Considerații generale, Influența zgomotului asupra organismului uman și implicit asupra rezultatelor muncii, Măsuri pentru prevenirea și combaterea zgomotului; Iluminatul: Influența luminii asupra organismului uman și oboseala, Aspecte calitative ale iluminatului; Microclimatul: <i>Factorii</i>	Prelegere, discuții, prezentări	2 cursuri

determinanți ai condițiilor de microclimat, Efectele factorilor de microclimat; <i>Factorii de ambianță psihică: Ambianța cromatică - Influența mediului cromatic asupra organismului uman și implicit asupra rezultatelor muncii, Factorii care influențează ambianța cromatică</i>		
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Observații
1. Ergonomia. Elemente generale / Ergonomics. General items	Aplicații practice	1 laborator
2. Capacitatea de muncă. Oboseala în muncă. Regimul de muncă și odihnă / Work capacity. Tiredness in work. Work and rest regime	Aplicații practice	1 laborator
3. Adaptarea omului la muncă și la mediul de muncă / Human Adaptation to the workplace and the work environment	Aplicații practice	1 laborator
4. Rolul elementelor biomecanice în ergonomie / The role of biomechanical elements in ergonomics	Aplicații practice	1 laborator
5. Rolul aparatului locomotor în procesele de producție / The role of the musculoskeletal system in production processes	Aplicații practice	1 laborator
6. Organizarea funcțional-ergonomică a locului de muncă / Functional-ergonomic organization of the workplace	Aplicații practice	1 laborator
7. Construirea unui sistem ergonomic om-mașină pentru anumite locuri de muncă / Building an ergonomic human-machine system for certain jobs	Aplicații practice	1 laborator
8. Cerințe ergonomice privind pozițiile de muncă / Ergonomic requirements concerning job positions and job tasks	Aplicații practice	1 laborator
9. Organizarea deservirii locului de muncă / The organization of the employment service	Aplicații practice	1 laborator
10. Analiza cognitivă a activității unui operator în cadrul unui proces de muncă / Cognitive analysis of the activity of an operator within a process work	Aplicații practice	1 laborator
11. Ambianța locului de muncă / The ambience of the workplace	Aplicații practice	2 laboratoare
12. Analiza factorilor de ambianță și perturbatori pentru un sector de producție sau servicii / Analysis of the environment and disruptive factors for a sector of production or services	Aplicații practice	2 laboratoare
Bibliografie 1. Alexandru V., Ergonomia. Elemente generale, Editura Lux Libris, Brașov, 1997. 2. Burloiu, P., Economia și organizarea ergonomică a muncii, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1990. 3. Cărean, M., Cărean, A., Proiectarea ergonomică a sistemelor de muncă, Ed Dacia, Cluj-Napoca, 1998 4. Cărean, M., Ergonomie, Îndrumător pentru lucrări de laborator și diplomă, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca. 5. Darabont, A., Pece, Ș., Protecția muncii, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996. 6. Dănăiață I., Novac E., Organizarea ergonomică a muncii, Editura Mirton, Timișoara, 1998 7. Enache, I., Organizarea ergonomică a muncii în birou, 2002, http://ebooks.unibuc.ro/StiinteADM/enache/3.htm 8. Manolescu A., Lefter V., Deaconu A. (coordonatori), Ergonomie, Ed. Economică, București, 2010. 9. Homoș, T., ș.a., Ergonomie industrială, Institutul Politehnic București, 1993. 10. Moldovan, M., Ergonomie, Editura Didactică și pedagogică, București, 1993. 11. Porter M., Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance (Avantajul competitiv: crearea și susținerea performanței ridicate). The Free Press New York și Collier Macmillan Publishers, Londra, 1985. 12. Purdea, D., Ergonomie și studiul muncii, Editura Daco-Press, Cluj-Napoca, 1994. 13. Rangu Gh. ș.a., Inițiere în ergonomie, Editura Tehnică, București, 1984 14. Roșca C (coord.), Dicționar de ergonomie, Editura Certi, Craiova, 1997 15. Roșca C (coord.), Economia și organizarea ergonomică a muncii, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982 16. Sirbu, M., Standarde de evaluarea organizării ergonomice, Business & Leadership, Nr. 2, 2008, 17. Zencenko V., Munipov V., Fundamentals of Ergonomics, Progea Publisher, Moscow, 1989 18. https://sites.google.com/site/conceptiaproductelor/laborator-ergonomie 19. http://www.creeaza.com/tehnologie/tehnica-mecanica/Organizarea-ergonomica-a-unor-436.php		

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

Conținutul acestei discipline vine în întâmpinarea cerințelor și așteptărilor angajatorilor din întreprinderile industriale prin crearea de competențe și abilități menite să asigure capacitatea de identificare, analiză, dezvoltare și rezolvare a unor situații specifice producției industriale.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor și conceptelor fundamentale cu care operează disciplina. Capacitatea de analiza și adaptare la cunoștințele generale de organizare ergonomică a muncii.	Examen scris	50%
10.5 Seminar/Laborator/Proiect	Însușirea și înțelegerea problematicei tratate la curs și laborator. Cunoașterea aspectelor practice	Predarea și susținerea unei	50%

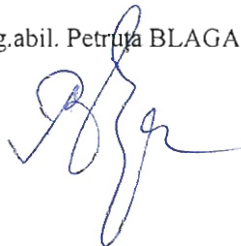
	specifice organizării ergonomice a muncii.	lucrări-proiect	
10.7 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice organizării ergonomice a muncii; • Analiza și explicarea caracteristicilor distinctive și problemelor specifice organizării ergonomice a muncii.			

Data completării

24.09.2017

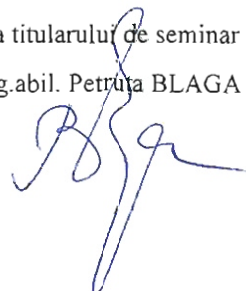
Semnătura titularului de curs

Prof.dr.ing.abil. Petruța BLAGA



Semnătura titularului de seminar

Prof.dr.ing.abil. Petruța BLAGA

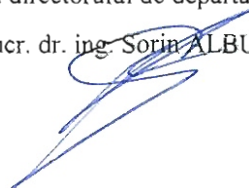


Data avizării în departament

25.09.2017

Semnătura directorului de departament

Șef lucr. dr. ing. Sorin ALBU



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Petru Maior” din Tîrgu Mures
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclu de studii ¹⁾	Master
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Proiectare și fabricație asistate de calculator / Master

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ingineria și managementul calității Engineering and Quality Management						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing.abil. Liviu MOLDOVAN						
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof.dr.ing.abil. Liviu MOLDOVAN						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ²⁾	S

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 seminar/ laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	27				
3.8 Total ore pe semestru	83				
3.9 Numărul de credite ⁴⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• -
4.2 de competențe	• Competențe și abilități manageriale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	- Sala de curs trebuie să fie dotată cu tablă și videoproiector; - Studentii vor parcurge anterior cursului bibliografia indicată; - Studentii se vor prezenta la cursuri cu telefoanele mobile închise; - Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.
5.2 de desfășurare a seminarului	- Sala de seminar să fie dotată cu tablă și videoproiector; - Studentii vor parcurge anterior seminarului bibliografia indicată; - Studentii se vor prezenta la seminarii cu telefoanele mobile închise; - Nu va fi acceptată întârzierea studenților la seminar.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Proiectarea tehnologiilor pe mașini unelte cu comandă numerică. C4.1. Utilizarea sistemelor avansate de prelucrare; C4.2. Definirea și utilizarea mașinilor unelte cu comanda numerică; C4.3. Aplicarea tipizării tehnologiilor în fabricația ștanțelor și matrițelor.
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Aprofundarea aspectelor teoretice și formative în domeniul ingineriei și managementului calității pentru proiectarea, implementarea, menținerea și îmbunătățirea sistemelor de asigurare a calității în întreprinderi. Însușirea abordării manageriale sistemic integrate: tehnologie – performanțe economice – dezvoltarea întreprinderii prin calitatea și competitivitatea produselor și serviciilor realizate. Deepening the theoretical and formative aspects in the field of engineering and
---------------------------------------	---

	quality management for the design, implementation, maintenance and improvement of quality assurance systems in enterprises. Assimilation of the systemic managerial approach: technology - economic performance - enterprise development through the quality and competitiveness of the products and services realized.
7.2 Obiectivele specifice	Exemplificarea aplicării noțiunilor teoretice referitoare la ingineria și managementul calității în cadrul sistemelor de asigurare a calității ale întreprinderilor cu profil industrial. Exemplifying the application of the theoretical concepts of engineering and quality management in the quality assurance systems of industrial enterprises.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
INGINERIA CALITĂȚII ȘI CADRUL CONCEPTUAL AL CALITĂȚII PRODUSELOR. QUALITY ENGINEERING AND THE CONCEPTUAL FRAME OF PRODUCTS QUALITY. Factori care contribuie la creșterea importanței calității. Orientări privind definirea calității produselor industriale. Definirea conceptului calitate al produsului industrial. Piramida calității. Caracteristicile produselor. Analiza competitivității. Factori tehnici de competitivitate.	Prelegere, discuții pe 1-2 exemple.	2 prelegeri
FUNDAMENTELE TEORETICE ALE INGINERIEI ȘI ALE MANAGEMENTULUI CALITĂȚII. THEORETICAL FOUNDATIONS OF ENGINEERING AND QUALITY MANAGEMENT Definirea ingineriei și a managementului calității. Controlul calității și asigurarea calității. Funcțiile ingineriei și a managementului calității. Principii ingineriei și ale managementului calității.	Prelegere, discuții pe 1-2 exemple.	2 prelegeri
CALITATE TOTALĂ. CONTROLUL TOTAL AL CALITĂȚII. TOTAL QUALITY. TOTAL QUALITY CONTROL. Definirea conceptelor. Principiile de bază ale controlului total al calității. Subsistemul tehnic al calității. Factori critici în implementarea controlului total al calității.	Prelegere, discuții pe 1-2 exemple.	2 prelegeri
POLITICA ÎNTEPRINDERII REFERITOARE LA CALITATE. OBIECTIVELE CALITĂȚII. ASIGURAREA CALITĂȚII. PLANIFICAREA CALITĂȚII. ENTERPRISE QUALITY POLICY. QUALITY OBJECTIVES. QUALITY ASSURANCE. QUALITY PLANNING. Politica întreprinderii referitoare la calitate. Obiectivele calității. Asigurarea calității. Strategii de compensare a calității prin supravegherea proceselor. Strategii de asigurare a calității prin compensarea factorilor perturbatori. Strategii de asigurare a calității prin control activ. Construirea calității. Verificarea calității. Planificarea calității.	Prelegere, discuții pe 1-2 exemple.	2 prelegeri
STRATEGIILE CALITĂȚII ÎN INDUSTRIE. QUALITY STRATEGIES IN INDUSTRY. Concepte moderne în fabricația de calitate. Ingineria concurentă. Fabricația flexibilă. Clasificarea strategiilor calității. Strategia îmbunătățirii continue. Concepte și practici ale îmbunătățirii calității: mecanizare, automatizare, disciplina muncii, mentenanța productivă totală, creșterea productivității, dezvoltarea de noi produse. Caracteristici de diferențiere ale strategiilor de îmbunătățire continuă și inovare.	Prelegere, discuții pe 1-2 exemple.	2 prelegeri
ORGANIZAREA REFERITOARE LA CALITATE. ORGANIZATION OF QUALITY. Organizarea activităților referitoare la calitate. Organizarea compartimentului calitate. Instruirea continuă a personalului.	Prelegere, discuții pe 1-2 exemple.	2 prelegeri
PREMIILE CALITĂȚII. QUALITY AWARDS. Evaluarea performanțelor întreprinderilor ca urmare a aplicării principiilor managementului total al calității. Premiul european pentru calitate. Premiul japonez și premiul american pentru calitate. Atitudini negativiste față de principiile ingineriei și ale managementului calității.		2 prelegeri
8.2 Seminar/Laborator	Metode de predare-învățare	Observații
Se prezintă întreprinderea. Prezentarea produsului întreprinderii și caracteristicile tehnice care îl definesc. Analiza concurențială. Politica referitoare la calitate în unitatea de producție considerată. Analiza problemei asigurării calității în unitatea de producție. Organigrama întreprinderii cu evidențierea compartimentului calitate.		2 lucrări

Se prezintă, la nivelul unității de producție, modul de asigurare internă a calității în proiectare, dezvoltare, fabricație și service. Planificarea calității: planificarea strategică, planificarea tactică, planificarea operativă.		
Piramida calității. Caracteristicile produselor	Studiu de caz. Discuții pe grupuri de lucru.	2 lucrări
Principii ingineriei și ale managementului calității	Studiu de caz. Discuții pe grupuri de lucru.	2 lucrări
Subsistemul tehnic al calității	Studiu de caz. Discuții pe grupuri de lucru.	2 lucrări
Obiectivele calității	Studiu de caz. Discuții pe grupuri de lucru.	2 lucrări
Practici ale îmbunătățirii calității	Studiu de caz. Discuții pe grupuri de lucru.	2 lucrări
Organizarea compartimentului calitate	Studiu de caz. Discuții pe grupuri de lucru.	1 lucrări
Premiiile calității	Studiu de caz. Discuții pe grupuri de lucru.	1 lucrări
Bibliografie 1. Brakhahn, W; Vogt, U – <i>ISO 9000 pentru servicii</i>, Ed. Tehnică, București, 1999. 2. Ciurea, S – <i>Nivelul tehnic al produselor</i>, Ed. Științifică și Enciclopedică, 1987. 3. Cătuneanu, V., ș.a. <i>Premiile pentru calitate</i>. Fundația Română pentru Promovarea Calității, București, 2001. 4. Cătuneanu, V., ș.a. <i>Ameliorarea calității</i>. Fundația Română pentru Promovarea Calității, București, 2001. 5. Chirilă, V. <i>Managementul calității</i>. Editura Tehnica-Info Chișinu, 2002. 6. Enătescu, A.M., ș.a. <i>Calitatea terminologie comentată</i>. Editura Tehnică, București, 2000. 7. Hammert, Champy – <i>Reengineering</i>, Ed. Tehnică, București, 1998. 8. Hradesky, J.L. <i>Total Quality Management Handbook</i>. McGraw-Hill, Inc. New-York, 1995. 9. Isaic Maniu, Al., Vodă, V. Gh. <i>Manualul calității</i>. Editura Economică. București, 1997. 10. Juran, J – <i>Planificarea calității</i>, Ed. Teora, București, 2000. 11. Kifor, C.V, Oprean, C. <i>Ingineria calității</i>. Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, 2002. 12. Moldovan, L. <i>Managementul calității</i>. Editura Universității Petru Maior, Tg.Mureș, 2011. 13. Moldovan, L. <i>Managementul calității. Lucrări de laborator</i>. Litografia Universității Petru Maior, Tg.Mureș, 2000. 14. Moldovan, L. <i>Managementul calității</i>. “Petru Maior” University Press, Tg. Mureș, ISBN 978-606-581-060-0, 2014. 15. Morariu, C. <i>Sistemul de management al calității</i>. Editura Universității „Transilvania”, Brașov, 2006. 16. Olaru M. <i>Managementul calității</i>. Editura Economică, București, 2004. 17. Parker, G – <i>Costurile calității</i>, Ed. Codecs, București, 1998. 18. Slătineanu, L. <i>Inovare în ingineria calității</i>. Editura Tehnica-Info, Chișinău, 2001. 19. Zetu, D., Carata, E., Țura, I. <i>Ingineria calității în sistemele de fabricație</i>. Editura junimea, Iași, 2000. *** <i>Întreprinderea „Simon Valves”</i>. Studiu de caz privind „Modelul european de management prin calitate totală”. Fundația Română pentru Promovarea Calității, București, 2001.		

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

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul întreprinderilor industriale în posturi de responsabili calitate, profesioniști calitate, auditori calitate, manageri calitate. Companiile din regiunea Mureș cu care se discută conținutul disciplinei sunt: • CIE MATRICON - producător de piese turnate sub presiune din aliaje de aluminiu destinate industriei auto • PLASMATERM SA – producător de piese turnate din oțel prin turnare MUF de precizie • DURKOPP ADLER SA – producător de mașini de cusut industriale și de sisteme de transport • ROMCAB SA – producător de cabluri și cablaje electrice • ELECTROMUREȘ SA – producător de piese injectate din materiale plastice • PROCAM SRL – producător de piese prelucrate MUCN • HIRSCHMANN – producător de cablaje auto • IRUM SA – producător de utilaje pentru exploatarea forestieră • IMATEX SA – producător de componente și echipamente industriale
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen în sesiune: răspunsuri pentru 2 întrebări din teorie și o aplicație practică: - verificarea gradului de sistematizare și utilizare a noțiunilor însușite - coerența logică și forța argumentativă - gradul de asimilare a terminologiei de specialitate - interesul pentru studiu individual	Probă orală – durata evaluării 1,5-2 ore	80 %
10.5 Seminar	Participare la dezbateri	Observație, evaluare implicare – 2 note pe parcursul semestrului	20%
10.6 Proiect	Verificarea etapelor de întocmire a proiectului. Conținutul proiectului în conformitate cu cerințele formulate prin tema de proiect.	Evaluarea conținutului și expunerii referatului	20 %
10.7 Standard minim de performanță			
Răspuns corect în legătură cu elementele de bază referitoare la fiecare din chestiunile teoretice. Studentul expune corect (referitor la proiect) cel puțin descrierea principiile/metoda aplicată.			

Data completării

24.09.2017

Semnătura titularului de curs

Prof.dr.ing.abil. Liviu MOLDOVAN



Semnătura titularului de seminar

Prof.dr.ing.abil. Liviu MOLDOVAN



Data avizării în departament

25.09.2017

Semnătura directorului de departament

Șef lucr. dr. ing. Sorin ALBU

