

FIȘA DISCIPLINEI

Proiectarea integrată a produselor

Anul universitar 2019-2020

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Mecanică și Tehnologie
1.3	Departamentul	Fabricație și Management Industrial
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii	Ingineria și Managementul Fabricației Produselor

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	Proiectarea integrată a produselor									
2.2	Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. Ștefan TABACU									
2.3	Titularul activităților de laborator	Prof.univ.dr.ing. Ștefan TABACU									
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	V	2.7	Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	1	3.3	seminar/laborator	2
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	14	3.6	seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp								ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								30
Tutorat								4
Examinări								2
Alte activități								-
3.7	Total ore studiu individual	108						
3.8	Total ore pe semestru	42						
3.9	Număr de credite	6						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Nu
4.2	De competențe	Nu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproector și ecran
5.2	De desfășurare a laboratorului	Laboratorul disciplinei (sala T 004), calculatoare

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Rezolvarea de sarcini complexe, specifice Ingineriei Industriale folosind cunoștințe avansate din cadrul științelor ingineresti 2PC ; C2. Realizarea aplicațiilor de modelare, simulare și optimizare a proceselor de fabricație virtuală și analiza cu elemente finite a comportării produselor 2PC ; C3. Utilizarea integrată de aplicații software pentru proiectarea și fabricația asistată de calculator 2PC .
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea cunoștințelor privind proiectarea asistată de calculator
7.2 Obiectivele specifice	• generarea schițelor de lucru • generarea modelelor geometrice 3D • modelarea parametrică a entităților geometrice • elaborarea modelelor geometrice de tip ansamblu • documentarea modelelor geometrice • simularea funcționării sistemelor mecanice (ansambluri mecanice)

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1 Noțiuni introductive. Instrumente de bază. (1 ora)	Prelegerea / exemplificarea / sudiu de caz	Calculator / videoproector
2 Realizarea desenului de bază (sketcher). (1 ora)		
3 Instrumente de bază pentru proiectarea pieselor 3D (part design). (2 ore)		
4 Instrumente avansate pentru proiectarea pieselor 3D (part design). (1 ora)		
5 Metode pentru eficientizarea lucrului cu ajutorul CATIA V5R. (2 ore)		
6 Instrumente de bază pentru generarea desenelor de ansamblu. (2 ore)		
7 Documentarea desenului de ansamblu. (1 ora)		
8 Instrumente pentru generarea desenului de execuție (drafting). (2 ore)		
9 Simularea funcționării sistemelor mecanice. (2 ore)		

Bibliografie:

Ghionea I., Proiectare asistată în CATIA V5, Editura BREN, 2007.
 Clenci A., Vieru I., Tabacu S., Modelarea parametrică a sistemelor mecanice utilizând aplicația ProEngineer, Editura Universității din Pitești, 2006.
 Tabacu S., Clenci A., Grafică pe calculator. Autocad, Editura Universității din Pitești, 2001.

8.2. Aplicații – Seminar / Laborator / Temă de casă		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Noțiuni introductive. Instrumente de bază. Realizarea desenului de bază (sketcher). (2 ore)	Prelegerea / exemplificarea / sudiu de caz	Calculator / videoproector
2	Instrumente pentru proiectarea pieselor 3D (part design). (4 ore)		
3	Parametrizarea modelelor geometrice (sketch). (4 ore)		
4	Parametrizarea modelelor geometrice (part design). (6 ore)		
5	Instrumente de bază pentru generarea desenelor de ansamblu (assembly design). (4 ore)		
7	Documentarea desenului de ansamblu. Instrumente pentru generarea desenului de execuție (drafting). (2 ore)		
8	Simularea funcționării mecanismelor. (6 ore)		
Bibliografie: ***, Note de curs Ghionea I., Proiectare asistată în CATIA V5, Editura BREN, 2007. Clenci A., Vieru I., Tabacu S., Modelarea parametrică a sistemelor mecanice utilizând aplicația ProEngineer, Editura Universității din Pitești, 2006. Tabacu S., Clenci A., Grafică pe calculator. Autocad, Editura Universității din Pitești, 2001.			

8.3. Temă de casă			Observații Resurse folosite
1	Realizarea unor modelelor geometrice parametrizate	sudiu de caz	Calculator
Bibliografie: ***, Note de curs Ghionea I., Proiectare asistată în CATIA V5, Editura BREN, 2007. Clenci A., Vieru I., Tabacu S., Modelarea parametrică a sistemelor mecanice utilizând aplicația ProEngineer, Editura Universității din Pitești, 2006. Tabacu S., Clenci A., Grafică pe calculator. Autocad, Editura Universității din Pitești, 2001.			

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

Noțiunile și tehnicile de desenare a modelelor geometrice sunt actualizate în funcție de tehnicile de desenare aplicate în mediul economic/industrial. Participarea în activități comune cu parteneri din mediul industrial permit / au permis corelarea și validarea tehnicilor de desenare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare activă la curs, răspunsuri corecte la întrebări, interes pentru disciplină.	Verificare	10%
10.5. Laborator	Aplicarea corectă a noțiunilor și tehnicilor de desenare.	Verificare	40%
10.6. Temă de casă	Corectitudinea rezolvării	Prezentare orală. Discuții individuale.	50%
10.6 Standard minim de performanță	Desenarea unui model geometric 3D parametrizat		

Data completării

18.09.2019

Titular de curs

Prof.univ.dr.ing. **Stefan TABACU**

Titular de seminar / laborator

Prof.univ.dr.ing. **Stefan TABACU**

Data avizării în departament

18.09.2019

Director de departament

Conf.dr.ing. **Daniel ANGHEL**

FIȘA DISCIPLINEI

Comportarea materialelor la solicitări mecanice, anul universitar 2019-2020**1. Date despre program**

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Mecanică și Tehnologie
1.3	Departamentul	Fabricație și Management Industrial
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studiu / calificarea	Ingineria și Managementul Fabricației Produselor

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina												
2.1	Denumirea disciplinei					Comportarea materialelor la solicitările mecanice						
2.2	Titularul activităților de curs					Prof. univ. dr. Sebastien MERCIER						
2.3	Titularul activităților de seminar / laborator					dr. ing. Constantin ONESCU						
2.4	Anul de studii			2.5	Semestrul		2.6	Tipul de evaluare	E	2.7	Regimul disciplinei	D/O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	1	3.3	S / L / P	2
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	14	3.6	S / L / P	28
Distribuția fondului de timp alocat studiului individual								ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								28
Tutorat								20
Examinări								10
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	108						
3.8	Total ore pe semestru	150						
3.9	Număr de credite	6						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplinele: Analiză Matematică, Algebră, Mecanică, Rezistența materialelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală dotată cu tablă
5.2	De desfășurare a seminarului	Sală dotată cu tablă

6. Competențe specifice vizate

Competențe profesionale	C1: Rezolvarea de sarcini complexe, specifice Ingineriei Industriale folosind cunoștințe avansate din cadrul științelor ingineresti – 2PC ; C2: Realizarea aplicațiilor de modelare, simulare și optimizare a proceselor de fabricație virtuală și analiza cu elemente finite a comportării produselor – 2PC ; C3: Utilizarea integrată de aplicații software pentru proiectarea și fabricația asistată de calculator – 1PC ; C4: Proiectarea conceptuală și de detaliu a produselor pentru fabricație competitivă – 1PC .
-------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe în ceea ce privește mecanica mediilor continue
7.2 Obiectivele specifice	<i>Obiective cognitive</i> - cunoașterea și înțelegerea mecanicii mediilor continue cu scopul de a înțelege și interpreta rezultatele calculului cu elemente finite; - dezvoltarea capacităților de investigare a problemelor privitoare la legile de comportament a materialelor pentru utilizarea acestora în calculul cu elemente finite; - formarea de deprinderi referitoare la abordarea riguroasă a problemelor de modelare și calcul a pieselor solicitate în domeniul plastic, având în vedere comportamentul mecanic; <i>Obiective procedurale</i> - la finalul cursului studentul trebuie să fie capabil să modeleze și să calculeze piese simple parcurgând etapele de preprocesare și respectiv postprocesare, folosind programe specializate pentru analiza structurală și noțiunile privitoare la comportamentul mecanic; - Explicarea, interpretarea și evaluarea datelor obținute în urma modelării. <i>Obiective atitudinale</i> - Cultivarea unei discipline a muncii efectuate corect și la timp și a lucrului în echipă; - Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului și respectului pentru profesia de inginer.

8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Definirea mediului continuu. Descrierea Euleriană, Lagrangiană – 2 ore	Prelegere Dezbateri	Tablă
2	Deformații. Deformații infinitezimale. Deformații mari – 2 ore		
3	Tensiuni. Ecuația dinamicii – 2 ore		
4	Comportamentul termoelastic: Legea lui Hooke 3D izotropă – 2 ore		
5	Plasticitate. Criteriul Von Mises – 2 ore		
6	Exemple de rezolvare probleme de elasticitate : cilindru sub presiune, incovoierea unei bare... – 4 ore		
Bibliografie			
1. S. Mercier, Mecanica mediilor continue, Suport de curs, Universitatea Lorraine, 2019. 2. 2. Allan Bower, Continuum Mechanics, Brown University, 2016. 3. I. Doghri, Mechanics of Deformable Solids: Linear and Nonlinear, Analytical and Computational Aspects, Springer, Berlin, Heidelberg, 2010.			
8.2. Aplicații: Seminar		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Aplicatii practice ale calculului tensorial – 4 ore	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup	Tablă, Calculator
2	Definirea mediului continuu. Deformații – 4 ore		
3	Definirea mediului continuu. Tensiuni – 4 ore		
4	Studiul batiscafului – 4 ore		
5	Studiul comportamentului termoelastic – 6 ore		
6	Plasticitate. Criteriul Von Mises – 4 ore		
7	Exemple de rezolvare probleme de elasticitate : batiscaful, compresiunea intre pereti, torsiunea unui cilindru... – 6 ore		
Bibliografie			
1. C. Onescu, S. Mercier, Comportarea materialelor la solicitări mecanice, Aplicatii, Universitatea din Pitesti, 2019. 2. Allan Bower, Continuum Mechanics, Brown University, 2016.			
8.3. Temă de casă			
Realizarea unui caiet de probleme conținând probleme din materia parcursă			

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

În vederea actualizării și îmbunătățirii conținutului disciplinei, cadrele didactice au participat la următoarele activități: întâlniri de lucru cu specialiști din producție și angajatori (Automobile Dacia, RTR, Faurecia, Johnson Controls, Componente Auto); schimb de bune practici cu colegi din alte centre universitare (București); workshop-uri cu participarea unor specialiști din domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezență	Înregistrare prezență curs	10%
	Temă de casă	Rezolvarea unor probleme – caiet de teme	20%
	Evaluare finală	Test scris	50%
10.5 Laborator	Activitatea la seminar	Notare prezenta, raspunsuri, rezolvare problema in clasa	20%
10.6 Standard minim de performanță	2 puncte acumulate din evaluarea activităților periodice (minim 1 punct la tema de casă și minim 1 punct la activitatea de laborator) și minim 2,5 puncte la evaluarea finală; suma punctajelor să fie minim 5 puncte		

Data completării
25 septembrie 2019

Titular de curs,
Prof. univ. dr. ing. Sebastien MERCIER

Titular de seminar,
dr. ing. Constantin ONESCU

Data aprobării în Consiliul departamentului,
01 octombrie 2019

Director departament FMI,
S. I. dr. ing. Daniel-Constantin ANGHEL

FIȘA DISCIPLINEI
Calcul cu element finit
Anul universitar 2019-2020

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Mecanică și Tehnologie
1.3	Departamentul	Fabricație și Management Industrial
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii	Ingineria și Managementul Fabricației Produselor

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei				Calcul cu element finit						
2.2	Titularul activităților de curs				Marion Martiny/ Rizea Vasile						
2.3	Titularul activităților de laborator				Iordache Monica						
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	E	2.7	Regimul disciplinei	D/O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	2	3.2	din care curs	1	3.3	seminar/laborator	1
3.4	Total ore din planul de inv.	28	3.5	din care curs	14	3.6	seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								10
Tutorat								10
Examinări								10
3.7	Total ore studiu individual	72						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Număr de credite	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	Sală dotată cu 2 table, videoproiector și ecran
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laboratorul disciplinei (sala T 105) dotat cu calculatoare și programe specializate pentru calcul cu elemente finite

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Rezolvarea de sarcini complexe, specifice Ingineriei Industriale folosind cunoștințe avansate din cadrul științelor ingineresti.—2 PC - Realizarea aplicațiilor de modelare, simulare și optimizare a proceselor de fabricație virtuală și analiza cu elemente finite a comportării produselor.—1PC - Utilizarea integrată de aplicații software pentru proiectarea și fabricația asistată de calculator.—1PC
-------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind utilizare comportamentul mecanic al materialelor în modelarea și simularea cu elemente finite
7.2 Obiectivele specifice	Obiective cognitive - Cunoașterea și înțelegerea terminologiei, a conceptelor și a principiilor specifice calculului cu elemente finite; - Cunoașterea metodelor de rezolvare a problemelor de calcul cu elemente finite; - Explicarea metodelor de calcul a tensiunilor și a deformațiilor plăcilor și sistemelor de bare cu diverse încărcări exterioare; Obiective procedurale - Aplicarea principiilor de bază ale calculului cu elemente finite pentru rezolvarea unor probleme privind calculele de rezistență ce intervin în proiectarea produselor industriale; - Explicarea principiilor calculului cu elemente finite pentru rezolvarea unor probleme privind tensiunile și deformațiile pieselor cu diverse încărcări exterioare. Obiective atitudinale - Cultivarea disciplinei muncii; - Promovarea dialogului și a lucrului în echipă.

8. Conținuturi

8.1. Curs			Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Descrierea generală a metodei.	3 ore	Prelegere Dezbateri	Tablă
2	Matricea de rigiditate.	3 ore	Prelegere Dezbateri	Calculator, Videoproiector, Tablă
3	Funcții de interpolare.	3 ore	Prelegere Dezbateri	Calculator, Videoproiector, Tablă
4	Tipuri de elemente. Grade de libertate.	2 ore	Prelegere Dezbateri	Calculator, Videoproiector, Tablă
5	Rezolvarea analitică a unei probleme simple.	3 ore	Prelegere Dezbateri	Calculator, Videoproiector, Tablă
Bibliografie 1. V. Rizea. Metoda elementelor finite, electronic 2016. 2. Ion Michael , Metoda elementelor finite : Vol. I : Baze teoretice. Elementul finit de tip bară , Politehnica Timișoara, 2006 3. Pandrea N., Rizea V. Metoda elementelor finite, Editura Univ. Pitești, 1998				
8.2. Aplicații –Laborator /			Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Modelarea și analiza cu elemente finite a unei plăci încastrate	4 ore	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup	Calculator, soft simulare
2	Modelarea cu elemente finite a unei plăci supusă la tracțiune	4 ore	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup	Calculator, soft simulare
3	Modelarea cu elemente finite a unui cilindru sub presiune (2h)	2 ore	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup	Calculator, soft simulare
4	Modelarea cu elemente finite și simularea încercării la tracțiune.	4 ore	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup	Calculator, soft simulare
Bibliografie 1. M. Iordache, Calcul cu element finit. Lucrări de laborator, 2019 2. V. Rizea. Metoda elementelor finite, electronic 2016. 3. Pandrea N., Rizea V. Metoda elementelor finite, Editura Univ. Pitești, 1998				

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

În vederea actualizării și îmbunătățirii conținutului disciplinei, am participat la următoarele activități:
 --întâlniri de lucru cu specialiști din producție și angajatori (Automobile Dacia, EuroAPS, Johnson Controls, Componente Auto);
 --schimb de bune practici cu colegi din alte centre universitare (București, Timișoara, Iași, Cluj, Brașov);
 angajatorii din regiunea Muntenia și din țară utilizează programul Abaqus, în care inițiem studenții, pentru partea de modelare și calculul structurilor cu elemente finite.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare activă la curs.	Probă orală	50%
10.5 Laborator	Cunoașterea programelor specializate utilizate în laborator pentru calculul cu elemente finite, a etapelor de preprocesare, procesare și interpretarea rezultatelor.	Probă practică	50%
10.6 Standard minim de performanță	Rezolvarea optimă a unor probleme 2D și 3D, determinarea deformațiilor și a tensiunilor în plăci și sisteme de bare cu diverse încărcări exterioare; interpretarea rezultatelor.		

Data completării
10.09.2019

Titulari de curs
Conf. dr. ing. Marion Martiny/ Conf. dr. ing. Rizea Vasile

Titular de laborator
Conf. dr. ing. Iordache Monica

Data avizării în departament
18.09.2019

Director de departament
Conf. dr. ing. Anghel Daniel-Constantin

FIȘA DISCIPLINEI

Dimensionarea și cotarea produselor, anul univ. 2019 - 2020

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Mecanică și Tehnologie
1.3	Departamentul	Fabricație și Management Industrial
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii	Ingineria și Managementul Fabricației Produselor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei						Dimensionarea și cotarea produselor					
2.2 Titularul activităților de curs						Conf. dr. ing. Alin Daniel RIZEA					
2.3 Titularul activităților de laborator						Conf. dr. ing. Alin Daniel RIZEA					
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	C	2.7	Regimul disciplinei	DAP / O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	seminar	1
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	seminar	14
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								18
Tutorat								9
Examinări								6
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	58						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Număr de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	-
4.2	De competențe	- Cunoștințe de Toleranțe și Control Dimensional

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector, ecran, tablă de scris
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu videoproiector, ecran, tablă de scris

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Rezolvarea de sarcini complexe, specifice Ingineriei Ind. folosind cunoștințe avansate din cadrul științelor ingineresti – 1 PC C2. Realizarea aplicațiilor de modelare, simulare și optimizare a proceselor de fabricație virtuală și analiza cu elemente finite a comportării produselor – 1 PC C3. Utilizarea integrată de aplicații software pentru proiectarea și fabricația asistată de calculator – 1 PC C4. Proiectarea conceptuală și de detaliu a produselor și proceselor pentru fabricație competitivă – 1 PC
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind mecanismul de stabilire a dimensiunilor și de cotare a produselor în procesul de proiectare.
7.2 Obiectivele specifice	<i>Obiective cognitive</i> - Cunoașterea terminologiei utilizate în dimensionarea și cotarea produselor; <i>Obiective procedurale</i> - Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru rezolvarea unor situații bine definite privind dimensionarea și cotarea produselor industriale; - Explicarea, interpretarea și evaluarea din punct de vedere al cotării unui desen de execuție pentru produs dat <i>Obiective atitudinale</i> - Cultivarea unei discipline a muncii efectuate corect și la timp și a lucrului în echipă; - Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, atitudinii pozitive și respectului pentru profesia de inginer

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Toleranțe liniare și unghiulare (principiul independenței, principiul înfășurătorii, principiul maximului de material)	4	Prelegere, Dezbateri	Calculator, Videoproiector, Tablă de scris
2	Proiectarea ajustajelor	4		
3	Rezolvarea lanțurilor de dimensiuni (problema directă și problema inversă)	4		
4	Toleranțe geometrice (de formă, de poziție, de orientare și de bătaie)	6		
5	Toleranța la poziția nominală (baze de referință simple și sisteme de baze de referință, cazul elementelor simple, cazul elementelor poziționate între ele, cazul elementelor poziționate atât între ele cât și față de elementele exterioare)	8		
6	Cotarea conurilor	2		
Bibliografie				
1. Chiriță, Gh., Crivac, Gh., Alin Rizea – Toleranțe și control dimensional. Editura Universității din Pitești, 2010.				
2. Rizea A., Suport de curs DCP (format electronic, transmis pe grup studenților), 2019.				
8.2. Aplicații – Seminar		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Proiectarea unui ajustaj pornind de la cerințe funcționale impuse	4	Exercițiul; Studiul de caz; Lucrul în grup	
2	Rezolvarea unor lanțuri de dimensiuni (metoda directă și metoda inversă)	4		
3	Interpretarea abaterilor geometrice pe cazuri date	6		Desene de complexitate medie și ridicată
Bibliografie				
1. Chiriță, Gh., Crivac, Gh., Alin Rizea – Toleranțe și control dimensional. Editura Universității din Pitești, 2010.				
2. Rizea A., Suport de curs DCP (format electronic, transmis pe grup studenților), 2019.				

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

In vederea actualizării și îmbunătățirii conținutului disciplinei, cadrele didactice au participat la următoarele activități:
- întâlniri de lucru cu specialiști din producție și angajatori (RTR, Automobile Dacia, Componente Auto);
- schimb de bune practici cu colegi din alte centre universitare (București, Timișoara);
- workshop-uri cu participarea unor specialiști din domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare activă la curs, răspunsuri corecte la întrebări, interes pentru disciplină	Înregistrare săptămânală	20%
	Capacitatea de a corela cunoștințele și de a le aplica în cazuri particulare	Lucrare de verificare	30%
	Întelegerea și aplicarea corectă a problematicei tratate, capacitatea de analiză și sinteză	Evaluare finală	30%
10.5 Seminar/ Laborator	Participare activă la seminar, răspunsuri corecte la întrebări, rezolvarea temelor	Caiet de seminar Evaluare orală	20%
10.6 Standard minim de performanță	Analiza și evaluarea toleranțelor dimensionale și geometrice pentru un produs de complexitate medie.		

Data completării
17.09.2019

Titular de curs
conf. dr. ing. Daniel Alin RIZEA

Titular de seminar
conf. dr. ing. Alin Daniel RIZEA

Data avizării în departament
18.09.2019

Director de departament
conf. dr. ing. Daniel Constantin ANGHEL

FIȘA DISCIPLINEI

Analiza Valorii, anul univ. 2019 - 2020

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Mecanică și Tehnologie
1.3	Departamentul	Fabricație și Management Industrial
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii	Ingineria și Managementul Fabricației Produselor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei												Analiza Valorii											
2.2 Titularul activităților de curs												Conf dr. ing. Alin Daniel RIZEA											
2.3 Titularul activităților de laborator												S.I. ing. dr. ec. Ancuta BALTEANU											
2.4 Anul de studii		I		2.5 Semestrul		I		2.6 Tipul de evaluare		E		2.7 Regimul disciplinei		DSI / C									

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	proiect	1
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	proiect	14
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								40
Tutorat								12
Examinări								6
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	108						
3.8	Total ore pe semestru	150						
3.9	Număr de credite	6						

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	Sală dotată cu videoproiector, ecran, tablă de scris
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laboratorul disciplinei (sala I 109), echipamente de laborator specifice

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Rezolvarea de sarcini complexe, specifice Ingineriei Ind. folosind cunoștințe avansate din cadrul științelor ingineresti – 1 PC C4. Proiectarea conceptuală și de detaliu a produselor și proceselor pentru fabricație competitivă – 3 PC C6. Fabricația inovativă în procesul de dezvoltare rapidă a produselor industriale – 2 PC
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea de competențe privitoare la aplicarea metodologiei de AV la proiectarea / reproiectarea unui produs.
7.2 Obiectivele specifice	<i>Obiective cognitive</i> - Cunoașterea metodelor și metodologiilor specifice AV; <i>Obiective procedurale</i> - Aplicarea analizei funcționale externe în vederea întocmirii unui caiet de sarcini pentru un produs; - Aplicarea analizei funcționale interne pe un produs dat în vederea determinării fluxurilor, realizării lanțurilor de cote; - Realizarea unui studiu de analiza valorii pe un produs dat. <i>Obiective atitudinale</i> - Cultivarea unei discipline a muncii efectuate corect și la timp și a lucrului în echipă; - Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, atitudinii pozitive și respectului pentru profesia de inginer

8. Conținuturi

8.1. Curs			Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Produse, concepție produse, metode de concepție	2	Prelegere, Dezbateri	Calculator, Videoproiector	
2	Analiza funcțională externă : obiective, etape de aplicare, instrumente	2			
3	Determinarea funcțiilor unui produs existent	4			
4	Determinarea funcțiilor unui produs prin metoda elementelor de mediu	4			
5	Caietul de sarcini funcțional	2			
6	Analiza funcțională internă: obiective, etape de aplicare, instrumente	4			
7	Determinarea costurilor funcțiilor unui produs	4			
8	Analiza sistemică a funcțiilor	4			
9	Metode pentru structurarea soluțiilor pentru un produs	2			
Bibliografie					
1. Alin Rizea, Analiza Valorii, note de curs, suport electronic, 2019					
2. Daniel Anghel, Alin Rizea, Proiectarea Produselor, Editura Universității din Pitești, 2018					
3. I. Ungureanu, Analiza Funcțională, Editura Universității din Pitești, 2007					
4. I. Ioniță, Ingineria valorii, Editura economică, 2003					
5. Gerard Delafollie, Analyse de la valeur, Ed. Hachette, Paris, 2000					
8.2. Aplicații – Proiect			Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
Realizarea unui studiu de AV asupra unui produs dat.					
1	Enunțarea, definirea și validarea nevoii; Stabilirea fazelor de existență ale produsului; Analiza mediului înconjurător.	2	Exercițiul; Studiul de caz; Lucrul în grup	Produse de complexitate diferită	
2	Determinarea nomenclatorului de funcții: definirea funcțiilor; stabilirea parametrilor care caracterizează funcțiile; stabilirea nivelurilor parametrilor; stabilirea flexibilității nivelurilor parametrilor; stabilirea ponderii și ierarhizarea funcțiilor produsului;	4			
3	Analiza costurilor și a cheltuielilor: repartizarea pe funcții a costurilor și a cheltuielilor cu materia primă; repartizarea pe funcții a costurilor și a cheltuielilor cu manopera.	4			
4	Analiza critică a funcțiilor: elaborarea și analiza histogramei costurilor; elaborarea și analiza diagramei Pareto; elaborarea și analiza diagramei de corelație “valoare de întrebuințare-cost”; analiza sistemică a funcțiilor produsului.	2			
5	Elaborarea caietului de sarcini.	2			
Bibliografie					
1. Alin Rizea, Analiza Valorii, note de curs , suport electronic, 2019					
2. Alin Rizea, Ancuta Balteanu, Analiza Valorii, Îndrumar de proiect, 2018					
3. Daniel Anghel, Alin Rizea, Proiectarea Produselor, Editura Universității din Pitești, 2018					
4. I. Ungureanu, Analiza Funcțională, Editura Universității din Pitești, 2007					
5. I. Ioniță, Ingineria valorii, Editura economică, 2003					
6. Gerard Delafollie, Analyse de la valeur, Ed. Hachette, Paris, 2000					

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

In vederea actualizării și îmbunătățirii conținutului disciplinei, cadrele didactice au participat la următoarele activități:
- întâlniri de lucru cu specialiști din producție și angajatori (Automobile Dacia, Componente Auto);
- schimb de bune practici cu colegi din alte centre universitare (București, Timișoara);
- workshop-uri cu participarea unor specialiști din domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare activă la curs, răspunsuri corecte la întrebări, interes pentru disciplină	Înregistrare săptămânală a prezenței curs	20%
	Înțelegerea și aplicarea corectă a problematicei tratate, capacitatea de analiză și sinteză	Probă scrisă – întrebări teoretice și aplicații	40%
10.5 proiect	Realizarea și prezentarea proiectului	Susținere proiect	40%
10.6 Standard minim de performanță	Analiza și evaluarea funcțiilor unui produs material de complexitate relativ redusă.		

Data completării
16.09.2019

Titular de curs
conf. dr. ing. Alin RIZEA

Titular de proiect
s.l. ing. dr. ec. Ancuta BALTEANU

Data avizării în departament
18.09.2019

Director de departament
conf. dr. ing. Daniel Constantin ANGHEL

FIȘA DISCIPLINEI

Practică Profesională 1, anul universitar 2019-2020

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Mecanică și Tehnologie
1.3	Departamentul	Fabricație și Management Industrial
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii	Ingineria și Managementul Fabricației Produselor

2. Date despre disciplină

2. Denumirea disciplinei											
2.1	Denumirea disciplinei					Practică profesională 1					
2.2	Titularul activităților de curs					-					
2.3	Titularul activităților de laborator					Conf. dr. ing. Daniel-Constantin ANGHEL					
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	V	2.7	Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	12	3.2	din care curs	-	3.3	proiect	12
3.4	Total ore din planul de inv.	168	3.5	din care curs	-	3.6	proiect	168
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								-
Tutorat								-
Examinări								-
Alte activități								-
3.7	Total ore studiu individual	-						
3.8	Total ore pe semestru	168						
3.9	Număr de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Nu
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplinele parcurse, conform planului de învățământ

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	-
5.2	De desfășurare a laboratorului	Activitățile se vor derula în întreprinderi / firme de producție materială

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Rezolvarea de sarcini complexe, specifice Ingineriei Industriale folosind cunoștințe avansate din cadrul științelor ingineresti – 1 PC
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor- 1PC CT2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități- 1PC CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării - 1PC

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Analiza și sinteza elementelor specifice sistemelor de producție în legătură cu tema aleasă: realizarea proiectării integrate a produselor într-o întreprindere, dimensionarea și cotarea produselor, aplicarea metodologiei de analiza valorii la proiectarea / reproiectarea unui produs.
7.2 Obiectivele specifice	Obiective cognitive - Înțelegerea proiectării integrate a produselor și a metodologiei de analiza valorii la proiectarea / reproiectarea unui produs; - Explicarea metodelor specifice pentru îmbunătățirea calității produselor; Obiective procedurale - Aplicarea de principii, tehnici și metode specifice pentru realizarea proiectării integrate a produselor într-o întreprindere;

	• Aplicarea metodologiei de analiza valorii la proiectarea / reproiectarea unui produs <i>Obiective atitudinale</i> • Cultivarea unei discipline a muncii efectuate corect și la timp și a lucrului în echipă; • Dezvoltarea spiritului de inițiativă, dialogului, atitudinii pozitive și respectului pentru profesia de inginer.
--	---

8. Conținuturi

8.1. Conținutul tematic		Nr. ore/ sapt	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Realizarea prototipului virtual a unui reper din întreprindere	12	Studiul de caz, Lucrul în grup, Exercițiul, Dezbaterea	Calculator, Echipamente de fabricație, Grupe de mașini, Semifabricate, Standuri
2	Analiza Valorii unui produs existent. Caietul de sarcini pentru un produs. Analiza funcțională internă a unui produs.			
3	Proiectarea unui ajustaj pornind de la cerinte funcționale impuse. Rezolvarea unor lanțuri de dimensiuni			
Subiectele din conținutul tematic sunt orientative. Masteranzii vor avea totală libertate de identificare și alegere din întreprindere a subiectelor care corespund obiectivelor disciplinei Practică profesională ¹ , sub îndrumarea tutorelui și a cadrului didactic.				
Bibliografie				
Cea recomandată la cursurile de: <i>Proiectarea integrată a produselor, Dimensionarea și cotearea produselor, Analiza valorii</i>				

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

Activitățile disciplinei se vor derula în întreprinderi având obiect de activitate în domeniul producției, serviciilor, de distribuției, în cadrul structurilor organizatorice specializate pe diverse activități (secții, ateliere, linii de fabricație, laboratoare de control -testare, compartimente de proiectare CAD –CAM etc.). Se acceptă varianta derulării stagiului ca angajat cu acceptul întreprinderii, în baza unei convenții de practică, respectarea cerințelor și atingerea obiectivelor disciplinei Practică profesională1.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5. Activități practice	- Capacitatea de a corela cunoștințele și de a le aplica în cazuri particulare ;	- Conținutul studiului bibliografic	- 30
	- Înțelegerea și aplicarea corectă a problematicei tratate, capacitatea de analiză și sinteză.	- Conținutul științific al caietului de practică	- 30
		- Prezentarea studiului de caz	- 30
		- Evaluare finală	- 10
10.6 Standard minim de performanță	Realizarea elementelor evaluate periodic în proporție de 50%.		

Data completării

18.09.2019

Titular de curs

-

Titular de proiect

Conf.dr.ing. **Daniel ANGHEL**

Data avizării în departament

18.09.2019

Director de departament

Conf.dr.ing. **Daniel ANGHEL**