

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU din ARAD
1.2.Facultatea	DE INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATIZARI, INGINERIE INDUSTRIALA, TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4.Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5.Ciclul de studii	MASTER
1.6.Programul de studii/Calificarea	PRODUCTICA SISTEMELOR INDUSTRIALE

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	MANAGEMENTUL PRODUCȚIEI
2.2.Titularul activității de curs	PROF.UNIV.DR.ING. EC. ALEXANDRU POPA
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	ȘEF LUCRĂRI DR.ING. ADINA BUCEVSCHI
2.4.Anul de studiu	I
2.5.Semestrul	2
2.6.Tipul de evaluare	Ex
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4.Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					28
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					42
Tutoriat					7
Examinări					3
Alte activități					14
3.7.Total ore studiu individual					108
3.9.Total ore pe semestru					150
3.10.Numărul 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 de curs, laptop, videoproiector
5.2.de desfășurare a seminarului	Sală de seminar

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Competențe pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor în domeniul producției industriale. • Planificarea, conducerea și asigurarea calității în procesele de fabricație • Familiarizarea cu metodele de cercetare , modelare și simulare în vederea realizării de documentații pentru inovare.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea tuturor sarcinilor profesionale complexe cu responsabilitate în condiții de autonomie și independență profesională. Promovarea raționamentului tehnic, logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. • Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe. • Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite nivele ierarhice. Responsabilitatea asumării rolurilor de conducere. Promovarea spiritului de inițiativă, a dialogului, cooperării, atitudinii pozitive , respectului față de ceilalți, a diversității, multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități. Comunicare, lucrul în echipă și asumarea rolului de conducere. • Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia . • Dezvoltarea personală și profesională continuă. Autocontrolul învățării și utilizarea eficientă a abilităților și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării. Manager al propriei formări continue.

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	<p>Parcurgerea cursului are drept consecință formarea competențelor în domeniul conducerii și organizării proceselor de producție industrială. Se urmărește deprinderea de către studenți, a tehnicilor necesare pregătirii, desfășurării și finalizării acestei activități, a implementării metodelor moderne de conducere a producției.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitarea direcțiilor teoretico-aplicative cuprinse în sfera managementului activităților de producție și de servicii; 2. Prezentarea dimensiunilor fundamentale ale managementului activităților de producție; 3. Expunerea unor aspecte relevante cu privire la structura de producție și concepție a unei întreprinderi; 4. Prezentarea unor metode reprezentative de organizare a proceselor de producție; 5. Etapizarea procesului de dezvoltare a unor noi produse în cadrul întreprinderilor; 6. Evidențierea importanței planului de dezvoltare economico-socială, ca instrument previzional utilizat de managementul întreprinderii; 7. Explicarea modului de calcul al indicatorilor valorici de fundamentare a producției; 8. Definirea conceptului de integrare strategică și expunerea unor tipuri de strategii aplicabile în întreprinderile de producție.
---------------------------------------	--

7.2.Obiectivele specifice	<p>4. Cunoaștere, înțelegere explicare și interpretare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilitează pregătirea și formarea studenților ca manageri în sensul înțelegerii fenomenelor și proceselor care au loc în sistemul de producție al întreprinderilor industriale; • Dezvoltă capacitatea studenților de a interpreta informațiile complexe referitoare la sistemele, tehnicile și instrumentele eficiente și de utilitate practică pentru conducerea, organizarea, programarea, realizarea, urmărirea și controlul producției industriale, în condiții de eficiență maximă; • Inițiază studenții din punct de vedere teoretic în stabilirea de strategii eficiente în activitatea de producție. <p>Instrumental-aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluarea performanței la nivel organizațional – metode; • Evaluarea calității la nivel organizațional; standardele de calitate; • Instrumente de investigare a eficienței organizaționale. <p>Atitudinale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inducerea unei atitudini de preocupare maximă față de activitatea de producție, având în vedere importanța deosebită a acestei activități pentru realizarea unor produse eficiente, cu prețuri competitive care să asigure realizarea profitului așteptat de investitori; • Realizarea unei noi atitudini față de activitatea de producție din partea viitorilor manageri, în perspectiva schimbărilor impuse de intrarea României în Uniunea Europeană și de necesitatea alinierii la normele impuse de aceasta.
---------------------------	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în managementul producției	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore
2. Metode cantitative pentru managementul producției	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore
3. Previziunea în managementul producției	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore
4. Planificarea producției și priorități competitive	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore
5. Proiectarea proceselor	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore
6. Măsurarea muncii și proiectarea locului de muncă	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore
7. Capacitatea de producție	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore
8. Localizarea	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore
9. Amplasarea facilităților	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore
10. Planificarea necesarului de materiale (MRP)	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore
11. Sisteme de stocare	Instruirea directă, Discuția,	

	Conversația	
12. Programarea operațională	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore
13. Mentenanța	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore
14. Asigurarea calității	Instruirea directă, Discuția, Conversația	2 ore

Bibliografie

Bibliografie minimală obligatorie

1. Bărbulescu, Constantin; Băgu, Constantin - Managementul producției, Editura Tribuna Economică, București, 2002;
2. Badea, Florica - Managementul producției industriale, Editura All, București, 2007.
3. Popa, Alexandru – Managementul producției industriale, Note de curs format electronic CD, 2016

Bibliografie recomandată

1. Bărbulescu, Constantin – Managementul producției industriale, Editura Sylvi, București, 2000;
2. Badea, Florica - Strategii economice ale întreprinderii, Ed. All, București, 2007;
3. Oprea, C., Nedelcu, M.V., Man, M. – Contabilitate managerială, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2008;
4. Dima, I., C., Nedelcu, M.V., - Managementul Producției, Editura Economică, București, 2006;
5. Militaru, Gheorghe - Managementul Producției și al Operațiunilor, Editura ALL, București 2008;
6. Olaru, S., - Managementul întreprinderii, Editura A.S.E., București, 2005.

8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Previziunea în managementul producției	Dezbaterea	1 oră
Planificarea necesarului de materiale (MRP)	Dezbaterea, Studiu de caz	1 oră
Aprovizionarea, alegerea furnizorilor (Electre)	Exemplificarea	1 oră
Managementul stocurilor	Dezbaterea, Studiu de caz	1 oră
Planificarea și programarea producției. Ordonantarea	Dezbaterea, Studiu de caz	1 oră
Managementul capacităților de producție	Dezbaterea, Studiu de caz	1 oră
Amplasarea facilităților	Exemplificarea	1 oră
Măsurarea muncii	Exemplificarea	1 oră
Sistemul JIT	Exemplificarea	1 oră
Sistemul informațional și sisteme suport	Exemplificarea	1 oră
Logistică și probleme de transport	Exemplificarea	1 oră
Sisteme, rețele și canale de distribuție	Exemplificarea	1 oră
Metode de programare în rețea CPM, PERT	Dezbaterea, Studiu de caz	1 oră
Mentenanță sistemelor de producție	Dezbaterea, Studiu de caz	1 oră

Bibliografie

Bibliografie minimală obligatorie

1. Bărbulescu, Constantin; Băgu, Constantin - Managementul producției, Editura Tribuna Economică, București, 2002;
2. Badea, Florica - Managementul producției industriale, Editura All, București, 2007.
3. Popa, Alexandru – Managementul producției industriale, Note de curs format electronic CD, 2016

Bibliografie recomandată

1. Bărbulescu, Constantin – Managementul producției industriale, Editura Sylvi, București, 2000;

2. Badea, Florica - Strategii economice ale întreprinderii, Ed. All, București, 2007;
3. Oprea, C., Nedelcu, M.V., Man, M. – Contabilitate managerială, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2008;
4. Dima, I., C., Nedelcu, M.V., - Managementul Producției, Editura Economică, București, 2006;
5. Militaru, Gheorghe - Managementul Producției și al Operațiunilor, Editura ALL, București 2008;
6. Olaru, S., - Managementul întreprinderii, Editura A.S.E., București, 2005.

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

- Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la formarea specialiștilor în domeniul ingineriei industriale, încadrabili la nivelul societăților comerciale.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea subiectelor	Evaluare scrisă	80%
10.5 Seminar	Verificarea cunoștințelor dobândite la seminar	Evaluare orală	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<p>Cerințe minime pentru nota 5 (sau cum se acordă nota 5)</p> <p>Studentul trebuie să întrunească cel puțin nota 5 (cinci) atât la evaluarea finală cât și la cea de pe parcursul semestrului, adică:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pentru examenul final se acordă nota 5 (cinci) în condițiile în care studentul face dovada stăpânirii unui minim de cunoștințe practice (explicarea termenilor cheie) cu care s-a operat pe parcursul semestrului; • participarea în proporție de cel puțin 70-80% la seminariile de pe parcursul semestrului. <p>Cerinte pentru nota 10 (sau cum se acordă nota 10)</p> <p>Studentul face dovada stăpânirii tuturor conceptelor practice cu care s-a operat pe parcursul semestrului și sunt cuprinse în suportul teoretic pus la dispoziție - a primit maximum de puncte pentru activitățile desfășurate pe parcursul semestrului, conform celor precizate mai sus.</p>			

Data completării

20.09.2018

Semnătura titularului de curs

Prof.univ.dr.ing.ec.Alexandru Popa

Semnătura titularului de proiect

Șef lucrări dr.ing. Adina Bucevschi

Data avizării în catedră

01.10.2018

Semnătura director departament

Prof.dr.ing. Gheorghe Sima

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU
1.2.Facultatea	DE INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATIZARI,AUTOVEHICULE,INGINERIE INDUSTRIALA SI TEXTILE
1.4.Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5.Ciclul de studii	MASTER, 4 SEMESTRE, CU FECVENTA
1.6.Programul de studii/Calificarea	PRODUCTICA SISTEMELOR INDUSTRIALE

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	ROBOTI INDUSTRIALI
2.2.Titularul activității de curs	PROF.UNIV.DR.ING.DOINA MORTOIU
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	S.L.DR.ING.GAL LUCIAN
2.4.Anul de studiu	I
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	3
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
32					32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					2
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități					1
3.7.Total ore studiu individual					44
3.9.Total ore pe semestru					100
3.10.Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Masini-unelte si prelucrari mecanice, progeamarea masinilor-unelte cu comanda numerica, Tehnologia constructiilor de masini
4.2.de competențe	Cunoasterea si utilizarea cunostiintelor din domeniu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sala de curs, laptop, videoproiector
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator - Utilizarea machetelor si soft-urilor

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti:</p> <p>Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei industriale:</p> <p>Operarea cu noțiuni și metode matematice;</p> <p>Capacitatea de a transpune în practică cunoștințele dobândite în domeniu;</p> <p>Capacitatea de a soluționa probleme specifice domeniului;</p> <p>Conceperea și conducerea proceselor specifice domeniului;</p> <p>Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare fundamentale din domeniul de studiu, pentru formularea de proiecte și demersuri profesionale;</p> <p>Capacitate de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile;</p> <p>Analiza independentă a unor probleme și capacitatea de a comunica și demonstra soluțiile alese;</p> <p>Capacitatea de a evalua problemele complexe și de a comunica în mod demonstrativ rezultatele evaluării proprii;</p> <p>Inițiativă în analiza și rezolvarea de probleme.</p>
Competențe transversale	<p>Culegerea, analiza și interpretarea de date și informații din punct de vedere cantitativ și calitativ, din diverse surse alternative, respectiv din contexte profesionale reale și din literatura din domeniu pentru formularea de argumente, decizii și demersuri concrete în scopul dezvoltării unui mediu științific centrat pe calitatea activităților individuale;</p> <p>Utilizarea tehnologiilor informatice moderne în documentare și învățare;</p> <p>Utilizarea normelor juridice, normativelor specifice naționale și internaționale pentru elaborarea de proiecte tehnologice în domeniu;</p> <p>Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipa multidisciplinară (ingineri de diverse formații, medici, arhitecți, urbaniști, biologi, statisticieni, matematicieni, fizicieni, economiști), pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru, promovându-se spiritul de inițiativă și creativitate;</p> <p>Autoevaluarea obiectivă și permanentă în largirea nivelului de cunoaștere din domeniu (marcat de interdisciplinaritate), și valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitatea de cercetare științifică.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea cunoștințe acumulate la studiile de licență pentru asimilarea noțiunilor de roboti. Utilizarea conceptelor sistemice în definirea subsistemelor componente și modalități de automatizare. Cunoștințele de la curs sunt întregite de aplicații
--	--

	practice care măresc sfera rezolvărilor concepției concrete a mașinilor unelte.
7.2.Obiectivele specifice	<p>Cunoaștere și înțelegere</p> <ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei • înțelegerea etapelor și modalităților de transpunere a notiunilor in conceptia a robotilor si utilizarea lor; • formare a unei gândiri sistemice <p>Explicare și interpretare</p> <ul style="list-style-type: none"> • explicarea și interpretarea a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei si explicarea mecanismelor pentru înțelegerea funcționării si constructiei robotilor industriali <p>Instrumental – aplicative</p> <p>Utilizarea instrumentelor de analiza in evaluarea posibilitatilor de imbunatatire a constructiei robotilor ; abilitatea de a transpune cunostiintele invatate in domeniul de activitate la locul de munca</p> <p>.Atitudinale</p> <ul style="list-style-type: none"> • manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific si dorinta de aplicativitate a cunostintelor in domeniul de activitate; • folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru imbunatatirea competentelor profesionale .

6. Conținuturi

8.1 Activitati de predare	Metode de predare	Observații
CAPITOLUL I.NOTIUNI GENERALE (4h) 1.1.SCURT ISTORIC AL ROBOTICII 1.2.DEFINITII SI CLASIFICAREA ROBOTIILOR CAPITOLUL II. COMPUNEREA SISTEMICA A ROBOTILOR (6h) 2.1. STRUCTURA ROBOTIILOR 2.1.1. SISTEMUL MECANIC AL ROBOTULUI 2.1.2. CONSTRUCTIA MODULARA A ROBOTIILOR	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul bibliografic	

<p>2.2. UTILIZAREA ROBOTIILOR INDUSTRIALI</p> <p>2.2.1. UTILIZAREA ROBOTILOR IN LINIILE DE FABRICATIE</p> <p>CAPITOLUL III. TRADUCTOARE SI SENZORI UTILIZATI IN ROBOTICA (6h)</p> <p>3.1. TRADUCTOARE UTILIZATE IN ROBOTICA</p> <p>3.2. SENZORI UTILIZATI IN ROBOTICA</p> <p>CAPITOLUL IV . MODELAREA SI PLANIFICAREA ROBOTILOR (8h)</p> <p>4.1.MODELUL GEOMETRIC</p> <p>4.2.MODELUL DIFERENTIAL</p> <p>4.3.MODELUL DINAMIC</p> <p>4.4.ALTE METODE DE MODELAREA</p> <p>4.5.MODELAREA SPATIULUI DE LUCRU</p> <p>4.6.PROBLEMATICA PLANIFICARII TRAIECTORIILOR</p> <p>4.7.METODE DE PLANIFICARE A TRAIECTORIILOR</p> <p>CAPITOLUL V.PROGRAMAREA ROBOTILOR (4h)</p> <p>4.1. GENERALITATI</p> <p>4.2. PROGRAMAREA ROBOTILOR</p> <p>4.3. LIMBAJE DE PROGRAMARE</p> <p>CAPITOLUL VI. EXEMPLE DE ROBOTI</p>		
---	--	--

<p>Bibliografie</p> <p>[1] Abrudan, I., Sisteme flexibile de fabricație – Concepte de proiectare și management, Editura Dacia, Cluj – Napoca, 1996</p> <p>[2] Blebea I; Ispas V – <i>Calculul și construcția roboților industriali</i>, Ed. Dacia, C-N, 1995.</p> <p>[3] Cojocaru, G., Kovacs, FR., Roboții în acțiune. Probleme ale sintezei sistemelor de fabricație flexibilă, Editura Facla, Timișoara, 1986.</p> <p>[4] Dumitriu, A., Bucșan C. Demian, T – Sisteme senzoriale pentru roboți, Editura Medro, București, 1996.</p> <p>[5] Ispas V; Pop I; Bocu M – <i>Roboți industriali</i>, Ed. Dacia, C-N, 1985.</p> <p>[6] Kovacs Fr; Rădulescu C – <i>Roboți industriali</i>, Universitatea “Politehnica”, Timișoara, 1992.</p> <p>[7] Kovacs Fr ș.a. – <i>Introducere în robotică</i>, Ed. Printech, București, 2000;</p> <p>[8] Kovacs, Fr., Țarcă, R., Blaga, Fl., Tripe Vidican, A. – Sisteme de fabricație flexibilă, Editura Universității din Oradea, 1999.</p>
--

<p>[9] Kovacs Fr; șa. – Fabrica viitorului, Ed. Multimedia internațional, Arad 1999. [10] Mortoiu, D. -Notite de curs -CD, Universitatea A.Vlaicu, Arad, 2009; [11] Tache V., ș. a. – Elemente de proiectare a dispozitivelor pentru mașini-unelte, Ed. Tehnică, București, 1994; [11] Starețu I. – <i>Sisteme de prehensiune</i> – Ed. Lux Libris, Brașov, 1996 [12] Muncut S., Sima GH., Mortoiu, D. – <i>Sisteme flexibile de fabricatie.Roboti industriali</i> – Ed. Universitatea A. Vlaicu, Arad, 2013, ISBN 978-973-752-670-0.</p>		
8.2 Aplicații practice (laborator)	Metode de predare	Observații
<p>1.Constructia sistemului mecanic al robotului (2h);</p> <p>2. Sensorii utilizati in constructia robotilor.Constructii si principii de functionare a senzorilor (2h)</p> <p>3.Planificarea si metode de modelare a robotilor cu Kit-lui Lego Tehnik (2h)</p> <p>4.Constructia unui robot cu ajutorul Kit-lui Lego Tehnik (2h)</p> <p>5. Modelarea roboților(2h)</p> <p>6. Planificarea sarcinii unui robot(2h)</p> <p>7. Pozitionarea efectorului final in diferite tipuri de coordonate(2h)</p>	<p>verificarea cunostiintelor,realizarea lucrării practice,prelucrarea rezultatelor</p>	
<p>Bibliografie</p> <p>[1] Blebea I; Ispas V – <i>Calculul și construcția roboților industriali</i>, Ed. Dacia, C-N, 1995. [2] xxx Lego tehnic + kit programare roboti [3] Dumitriu, A., Bucșan C. Demian, T – <i>Sisteme senzoriale pentru roboți</i>, Editura Medro, București, 1996. [4] Kovacs Fr; Rădulescu C – <i>Roboți industriali</i>, Universitatea “Politehnica”, Timișoara, 1992. [5] www.robot.ro</p>		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cerințele domeniului de MASTER, cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cu angajatori, cât și cu cadre didactice din învățământul universitar tehnic.

8.Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
--------------------------	----------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------

10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	20%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (în timpul semestrului): referat.	5%
		Participarea activă la cursuri.	5%
10.5 Seminar/ laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte.	-
		Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene)	60%
		Participare activă la activitățile de laborator	10%
	TOTAL 100%		
10.6 Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie pentru fiecare parte și rezolvarea unei aplicații simple cu caracter generalizator.			

Data completării
01.10.2018

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

.....

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura director departament

.....

.....

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU
1.2.Facultatea	DE INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATIZARI,AUTOVEHICULE,INGINERIE INDUSTRIALA SI TEXTILE
1.4.Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5.Ciclu de studii	MASTER, 4 SEMESTRE, CU FRECVENTA
1.6.Programul de studii/Calificarea	PRODUCTICA SISTEMELOR INDUSTRIALE

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	SISTEME FLEXIBILE DE FABRICATIE
2.2.Titularul activității de curs	PROF.UNIV.DR.ING.DOINA MORTOIU
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	PROF.UNIV.DR.ING.DOINA MORTOIU
2.4.Anul de studiu	I
2.5.Semestrul	II
2.6.Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	3
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie și notițe					32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități					1
3.7.Total ore studiu individual					44
3.9.Total ore pe semestru					100
3.10.Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Masini-unelte si prelucrari mecanice, Programarea masinilor-unelte cu comanda numerica, Tehnologia constructiilor de masini
4.2.de competențe	Cunoasterea si utilizarea cunostiintelor din domeniu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sala de curs, laptop, videoproiector
5.2.de desfășurare a laboratorului	Sala de laborator - Utilizarea machetelor si soft-urilor de specialitate

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>.Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti:</p> <p>Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul ingineriei industriale:</p> <p>Operarea cu noțiuni și metode matematice; Prelucrarea matematică a datelor, analiza și interpretarea unor fenomene și procese; Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor; Conceperea modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene; Capacitatea de a transpune în practică cunoștințele dobândite în domeniu;</p> <p>. Capacitatea de a soluționa probleme specifice domeniului; . Conceperea și conducerea proceselor specifice domeniului; . Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor de investigare fundamentale din domeniul de studiu, pentru formularea de proiecte și demersuri profesionale; . Capacitate de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile; Analiza independentă a unor probleme și capacitatea de a comunica și demonstra soluțiile alese; Capacitatea de a evalua problemele complexe și de a comunica în mod demonstrativ rezultatele evaluării proprii; . Inițiativă în analiza și rezolvarea de probleme.</p>
Competențe transversale	<p>Culegerea, analiza și interpretarea de date și informații din punct de vedere cantitativ și calitativ, din diverse surse alternative, respectiv din contexte profesionale reale și din literatura din domeniu pentru formularea de argumente, decizii și demersuri concrete în scopul dezvoltării unui mediu științific centrat pe calitatea activităților individuale;</p> <p>. Utilizarea tehnologiilor informatice moderne în documentare și învățare; Utilizarea normelor juridice, normativelor specifice naționale și internaționale pentru elaborarea de proiecte tehnologice în domeniu;</p> <p>Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipa multidisciplinară (ingineri de diverse formații, medici, arhitecți, urbaniști, biologi, statisticieni, matematicieni, fizicieni, economiști), pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru, promovându-se spiritul de inițiativă și creativitate;</p> <p>Autoevaluarea obiectivă și permanentă în lărgirea nivelului de cunoaștere din domeniu (marcat de interdisciplinaritate), și valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitatea de cercetare științifică.</p>

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	<p>Cunoștințele predate în cadrul acestui curs au menirea de a completa cele însușite deja de către student cu ocazia parcurgerii cursului de mecatronica, teoria sistemelor, curs ce abordează subiectul SISTEMELOR INTEGRATE DE FABRICATIE dintr-un unghi mai amplu și mai teoretizat.</p>
---------------------------------------	---

	<p>Acest curs, deci, se va referi cu predilecție la particularizarea problemelor tipice, insistându-se și asupra exemplificărilor cu soluții constructive inspirate, de regulă, din realizările firmelor cu tradiție în domeniu, elemente extrem de necesare inginerului cu specializarea în domeniul automatizării.</p>
7.2.Obiectivele specifice	<p>Cunoaștere și înțelegere</p> <ul style="list-style-type: none"> cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei înțelegerea etapelor și modalităților de transpunere a notiunilor in conceptia sistemelor flexibile de fabricatie formare a unei gândiri sistemice <p>Explicare și interpretare</p> <ul style="list-style-type: none"> explicarea și interpretarea a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei si explicarea mecanismelor pentru înțelegerea funcționării sistemelor flexibile de fabricatie <p>Instrumental – aplicative</p> <p>Utilizarea instrumentelor de analiza in evaluarea posibilitatilor de imbunatatire a proceselor de fabricatie individuale ; abilitatea de a transpune cunostiintele invatate in domeniul de activitate la locul de munca</p> <p>.Atitudinale</p> <ul style="list-style-type: none"> manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific si dorinta de aplicativitate a cunostintelor in domeniul de activitate; folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru imbunatatirea competentelor profesionale .

8. Conținuturi

8.1.Activitati de predare	Metode de predare	Observații
1.Notiuni introductive (2h)	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul bibliografic	2 ore
2.Conceptul de sistem de fabricație (2h)		2 ore
3.Sistemul flexibil de fabricație (2h)		2 ore
4.Funcțiile sistemului flexibil de fabricație(2h)		2 ore

<p>5.Flexibilitatea sistemelor de fabricație(4h)</p> <p>5.1Definirea flexibilității și categorii de flexibilitate.</p> <p>5.2Condițiile de flexibilitate a unui sistem de fabricație.</p>		4 ore
<p>6.Structura sistemelor flexibile de fabricație(8h)</p> <p>6.1Subsisteme de lucru.</p> <p>6.2 Redundanța subsistemelor de lucru.</p> <p>6.3Subsistemul logistic.</p> <p>6.3.1 Generalități.</p> <p>6.3.2 Subsistemul de transport de material și semifabricat.</p> <p>6.3.3 Subsistemul de depozitare</p> <p>6.3.4 Subsistemul de sculelor.</p> <p>6.3.5. Subsistemul logistic al MP, Sa și instrumentelor.</p>		8 ore
<p>7.Structura unui sistem CIM (2h)</p> <p>7.1. Fiabilitatea sistemelor CIM</p>		2 ore
<p>8. Automatizarea sistemelor flexibile de fabricație.(2 h)</p> <p>8.1. Dispozitive de captare colectare.</p> <p>8.2. Dispozitive de ordonare</p>		2 ore
<p>9. Sisteme modulare (1h)</p>		1 ore
<p>10. Linii automate (1h)</p>		1 ore
<p>11. Centre de prelucrare (2h)</p>		2 ore

Bibliografie

- [1] Albu,A. - Programarea asistata de calculator a masinilor unaelte- Ed. Tehnica, Bucuresti,1980
 [2] Abrudan,I. – Sisteme flexibile de fabricatie.Concepte de proiectare si management – Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1996;
 [3] Bessont,J. – Managing Advenced Manufacturing Tehnology – Oxford, Ncc. Blackwell,1991;
 [4] Bibu,N. – Mangementul sistemelor flexibile de montaj.O provocare a firmei viitorului – Ed. Sedona, Timisoara, 1998;
 [5] Bojan,I. – Sisteme flexibile de fabricatie – Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1999;
 [6] Borangiu,Th. S.a. – Structuri moderne de conducere automata a masinilor-unelte – Ed. Tehnica, Bucuresti, 1982;
 [7] Catrina, D. S.a.- Masini-unelte cu comanda numerica – vol. I si II- Universitatea Politehnica Bucuresti, 1993;
 [8] Galis, M. S.a. – Proiectarea masinilor-unelte- Ed. Transilvania Press, 1994;
 [9] Muncut S., Sima GH., Mortoiu, D. – Sisteme flexibile de fabricatie.Roboti industriali – Ed. Universitatea A. Vlaicu, Arad, 2013, ISBN 978-973-752-670-0.

8.2 Activitati practice(Laborator)	Metode de predare	Observații
1.Notiuni de teoria sistemelor aplicate sistemelor industriale (2h);	verificarea cunostiintelor,realizarea lucrării	2 ore
2. Conceptia si organizarea unui loc de munca utilizand centru de prelucrare prin frezare HASS (subsistemul de lucru) (2h)	practice,prelucrarea rezultatelor	2 ore
3. Conceptia si organizarea unui subsistem logistic (2h);		2 ore
4. Utilizarea CAD/CAM in sisteme flexibile– exemple pe tipuri de procedee de prelucrare si grupe de piese(7h) ;		6 ore
5. Recuperari		2 ore

Bibliografie

- [1] xxx Carte tehnica HASS
 [2] xxx cataloage scule aschietoare
 [3] xxx CNC + Keller
 [4] xxx Soft Cimatronic
 [6] xxx Machete si filme video pentru vizualizarea sistemelor flexibile de fabricatie
 [7] xxx Carte tehnica Printer Z 3D

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cerințele domeniului de MASTER, cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cu angajatori, cât și cu cadre didactice din învățământul universitar tehnic.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	20%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (în timpul semestrului): referat.	5%
		Participarea activă la cursuri.	5%
10.5 Seminar/ laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte.	-
		Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene)	60%
		Participare activă la activitățile de laborator	10%
	TOTAL 100%		
10.6 Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie pentru fiecare parte și rezolvarea unei aplicații simple cu caracter generalizator.			

Data completării
01.10.2018

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

.....

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura director departament

.....

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	Universitatea Aurel Vlaicu din Arad
1.2.Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3.Departamentul	AIITT
1.4.Domeniul de studii	Inginerie Industriala
1.5.Ciclul de studii	Master
1.6.Programul de studii/Calificarea	Productica Sistemelor Industriale

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Mijloace si sisteme de cercetare
2.2.Titularul activității de curs	Prof.dr.ing.Adriana MOTICA
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	S.l.dr.ing.Tanasoiu Aurelia
2.4.Anul de studiu	I
2.5.Semestrul	II
2.6.Tipul de evaluare	Colocviu
2.7.Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie la alegere

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/proiect	-/1
3.4.Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/proiect	-/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					14
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					30
Examinări					2
Alte activități					44
3.7.Total ore studiu individual					108
3.9.Total ore pe semestru					150
3.10.Numărul 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	Sala dotata tabla si cu videoproiector,calculator
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Standuri si aparatura specifice lucrarilor de laborator Calculatoare cu programe de simulare specifice lucrarilor

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Competențe generale: competențele generale sunt menționate în fișa specializării • Competențe cognitive dobândite: cunoașterea utilizării noțiunilor fundamentale de calcul a mijloacelor și sistemelor de cercetare în industrie • Competențe profesionale: utilizarea noțiunilor de bază din domeniul mecanic
Competențe transversale	<p>1. Cunoaștere și înțelegere</p> <ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei • formare a unei gândiri sistemice • formarea unei gândiri practice <p>2. Explicare și interpretare</p> <ul style="list-style-type: none"> • explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei • explicarea fenomenelor pentru înțelegerea funcționării instalațiilor industriale din orice domeniu tehnic. <p>3. Instrumental – aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> • abilitatea de a analiza critic domeniul analizat • simularea și interpretarea cu ajutorul computerului a situațiilor reale <p>4. Atitudinale</p> <ul style="list-style-type: none"> • manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific • folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru îmbunătățirea vieții cotidiene

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cercetarea mijloacelor și sistemelor de cercetare reprezintă o disciplină fundamentală de învățământ pentru aprofundarea cunoștințelor în pregătirea viitorilor specialiști ingineri. Obiectivul fundamental este însușirea de către studenți a elementelor experimentale și de calcul care răspund necesităților și cerințelor învățământului superior tehnic, prezentând aspectele fizice, mecanice și aplicative ale fenomenelor și proceselor mecanice. Pentru ușurarea înțelegerii și fixării noțiunilor, disciplina este prevăzută cu aplicații care însă trebuie completate cu asimilarea unor cunoștințe și studii suplimentare. De asemenea în același scop, disciplina face apel la cunoștințe de matematică specifice facultăților tehnice. Toate prelegerile se vor face la un nivel accesibil studenților, se va păstra un nivel științific adecvat în procesul de predare și verificare a cunoștințelor, se vor da aplicații sugestive și exemple de lucru concrete.
7.2.Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Determinarea corectă a caracteristicilor de exploatare a pieselor și produselor din cadrul procesului de producție cu identificarea corectă a cauzelor (solicitări dinamice, vibrațiile sistemelor, oboseala materialelor, fluașul și relaxarea metalelor, pierderi de stabilitate, concentratori de tensiune, factorul uman, etc) ce pot produce abateri de formă sau defecte structurale, etc. • Determinare fiabilității și mentenabilității sistemelor de producție pentru încadrarea în parametrii de calitate și pentru prevenirea cauzelor abaterilor.

8. Conținuturi

8.1 Activități de predare (Curs)	Metode de predare	Observații
<p>1.Mijloace de cercetare pentru a determina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parametrii de exploatare ai sistemelor <ul style="list-style-type: none"> ➤ Abateri de formă----Precizia de prelucrare 	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin	2 ore

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Defecte structurale • Proiectarea unui produs nou care sa asigure siguranta si precizia in functionare 	simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza unui suport electronic	2 ore
2.Cauze <ul style="list-style-type: none"> • Solicitari dinamice • Vibratiile sistemelor----Rigiditatea sistemelor: ---- Natura vibratiilor • Oboseala Materialelor---Fenomenul de oboseala • Fluajul si relaxarea metalelor • Pierderi de stabilitate ale sistemelor----Fenomenul de flambaj • Concentratori de tensiune • Factor uman-----Eroarea umana in exploatare 	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza unui suport electronic	2 ore 2 ore 2 ore 2 ore
3. Moduri de cercetare <ul style="list-style-type: none"> • Experimental <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tensometrie ➤ Defectoscopie ➤ Metode de determinare a abaterilor—masuratori directe ➤ Folosirea machetelor la scara (ex.tunele aerodinamice,etc.) • Analitic <ul style="list-style-type: none"> ➤ Simulari folosind MEF ➤ Prelucrarea rezultatelor abaterilor prin metode matematice 	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza unui suport electronic	2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore
4. Moduri de incadrare in parametrii de calitate prin de analiza si prevenirea cauzelor <ul style="list-style-type: none"> • Fiabilitatea sistemelor----Siguranta in exploatare • Mentenabilitatea sistemelor. 	În predarea cursului se va folosi în principal expunerea și exemplificările prin simulări cu calculatorul. Părțile cu caracter preponderent descriptiv vor fi învățate de studenți prin studiu individual, pe baza unui suport electronic	3 ore 3 ore

Bibliografie

1. **Atanasiu C. s.a** Incercarea Materialelor vol I, Ed.Tehnica,Bucuresti 1982
2. **Budescu M s.a** Incercarea Materialelor vol II, Ed.Tehnica,Bucuresti 1982
3. Ceuca Diaconescu M.,Fiabilitate,Performabilitate si Risc Industrial, Ed.Info, Craiova 2011
4. **Copaci I.**, Incercari experimentale pentru vehicule feroviare Ed.Universitatii Aurel Vlaicu Arad 1998
5. **Cioboata D. Daniela** Teza doctorat:Perfectionarea metodelor de control al abaterilor de forma pentru corpurile de revolutie cu profil circular inchis sau deschis/Profesor dr.ing Palade D.D, Universitatea Politehnica Bucuresti 2012
6. **Tarus D.Bogdan** Teza doctorat:Influenta rezistentelor de rulare si aerodinamice asupra consumului energetic al vehiculelor motoare/Profesor dr.ing Sebesan I., Universitatea Politehnica Bucuresti 2012
7. **Chiciuc A.,Cojan A.**, Metrologie, Standardizare si Masurari ,Ed. UMT, catedra Electromecanica, Chisinau 2002
8. **Harris M.C ,Crede E.C** , Socuri si Vibratii volumul I si II Ed.Tehnica,Bucuresti 1968
9. **Motica M.Adriana** Rezistenta Materialelor Partea II Ed.Universitatii Aurel Vlaicu Arad 2013
10. **Motica M.Adriana** CE:Siguranta prin Calitate,Ce trebuie sa stiim pentru a avea acces la piata Uniunii Europene , Ed. Universitatii Aurel Vlaicu Arad 2006
11. **Negrean I.**,Calculul indicatorilor de fiabilitate si mentenabilitate ai sistemelor mecanice, Ed.Universitatii Tehnice Cluj-Napoca 1998
12. **Panaite V.s.a** Control statistic si fiabilitate, Ed Didactica si Pedagogica, Bucuresti 1982
13. **Tiron M.**, Prelucrarea statistica si informationala a datelor de masurare. Ed.Tehnica, Bucuresti 1976
14. * * * **Abateri de forma .pdf**
15. * * * **Fiabilitate-incercari specific.pdf**
16. * * * **Incercari exprimentale pe machete.pdf**
17. * * * **Notiuni de metrologie.pdf**
18. * * * **Tensometrie.pdf**
19. * * * **Oboseala.pdf**

8.2 Activitati practice-Proiect	Metode de predare	Observații
<p>Precizarea temei: Alegerea unui caz real pentru care se face descrierea obiectivelor urmarite (abateri de forma, defecte structural,etc.) si a cauzelor care le produc . Se va realiza o schematizare a sistemului ales cu identificarea precisa a obiectivelor, se va face o analiza a cauzelor ceea ce va determina alegerea unei variante de cercetare. Solutia teoretica.</p> <p>Abordarea metodei de cercetare care poate fi: experimental , analitic, numeric, sau prin simulare,etc. Pentru solutia aleasa se vor face pe cazul real ales , masuratori sau simulari. Se vor intocmi tabele, grafice etc.care vor evidentia valorile determinate. Determinarea incadrarii in parametrii de calitate si functionare si indicarea de solutii pentru asigurarea fiabilitatii si mentenabilitatii sistemului ales. Solutia tehnologica.</p> <p>Utilizarea Metodei elementului finit (M.E.F) si aplicatiile sale folosind programul de calculul cu ajutorul elementului finit Solid Works,Catia,COSMOS M,SAP 2000</p> <p>Recuperari+Verificarea finala a cunostiintelor</p>	<p>In principal expunerea și exemplificările practice ale lucrarilor cat si prin simulări cu calculatorul.</p>	3 ore
		6 ore
		3 ore
		2 ore

<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atanasiu C. s.a Incercarea Materialelor vol I, Ed.Tehnica,Bucuresti 1982 2. Budescu M s.a Incercarea Materialelor vol II, Ed.Tehnica,Bucuresti 1982 3. Motica M.Adriana Rezistenta Materialelor Partea II Ed.Universitatii Aurel Vlaicu Arad 2013 4. Motica M.Adriana Suport de curs Productica Sistemelor Industriile 2013/2014 5. * * * Abateri de forma .pdf 6. * * * Fiabilitate-incercari specific.pdf 7. * * * Incercari exprimentale pe machete.pdf 8. * * * Notiuni de metrologie.pdf 9. * * * Tensometrie.pdf 10. * * * Programul SAP 2000/Berkley,San Francisco 2006,SUA www.csiberkeley.com 11. * * * Tutorial Program MEF/Traducerea tutorialului in lb.romana a programului SAP2000Advanced si Linear and Nonlinear Static and Dynamic Analysis and Design of Three-Diminsinal Structures (www.comp-engineering.com/SAPMan.htm; www.csiberkeley.com) 	

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

- Continutul disciplinei cuprinde notiunile fundamentale si esentiale necesare domeniului mecanic cu aplicatii actuale ale progresului stiintei in domeniul ingineriei

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspunsuri la examen (evaluarea finală)	Oral,Traditionala	40%
10.5 Proiect	Evaluarea finală la lucrările de proiect, prezenta activa	Oral,Traditionala	20%
	Activități aplicative: teme, referate,	Scris	40%

10.6 Standard minim de performanță

Condiția de acordare a notei 5 este :

A. Declarat ADMIS la activitatile practice

B. Sa aibe notiuni esentiale in domeniul disciplinei Mijloace si Sisteme de Cercetare

C. CERINTE MINIME DE INTOCMIRE a referatului la Disciplina: Mijloace si Sisteme de Cercetare

Cap.1 **Precizarea temei:** Alegerea unui caz real pentru care se face descrierea obiectivelor urmarite (abateri de forma, defecte structural,etc.) si a cauzelor care le produc . Se va realiza o schematizare a sistemului ales cu identificarea precisa a obiectivelor, se va face o analiza a cauzelor ceea ce va determina alegerea unei variante de cercetare. Solutia teoretica.

Cap.2 **Abordarea metodei de cercetare** care poate fi: experimental , analitic, numeric, sau prin simulare,etc. Pentru solutia aleasa se vor face pe cazul real ales , masuratori sau simulari. Se vor intocmi tabele, grafice etc.care vor evidentia valorile determinate.

Cap.3 Determinarea incadrarii in parametrii de calitate si functionare si indicarea de solutii pentru **asigurarea fiabilitatii si mentenabilitatii sistemului** ales. Solutia tehnologica.

Cap.4 **Bibliografie.** Vor fi indicate in ordine alfabetica sursele de informare, cu precizarea standard a indicatorilor de recunoastere.

Precizari:

- Referatul se va prezenta sub forma scrisa (dosar) si sub forma electronica (CD,Stick,etc) in vederea sustinerii.
- Pentru a fi evitata suspiciunea de plagiat orice abordare va fi trecuta prin filtrul cunostiintelor proprii.

Data completării

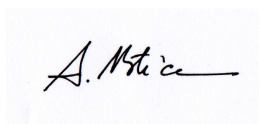
Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de proiect

1.10.2018

Prof.dr.ing.Adriana Motica

S.I.dr.ing.Aurelia Tanasoiu



Data avizării în catedră

**Semnătura director departament
Prof.dr,ing,Sima Gheorghe**

.....

.....

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU
1.2.Facultatea	DE INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATIZARI,INGINERIE INDUSTRIALA, TEXTILE SI TRANSPORTURI
1.4.Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5.Ciclul de studii	MASTER
1.6.Programul de studii/Calificarea	PRODUCTICA SISTEMELOR INDUSTRIALE

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	OPTIMIZAREA SISTEMELOR DE FABRICATIE
2.2.Titularul activității de curs	CONF. DR. ING. GLAVAN DAN
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	SL. DR. ING. GAL LUCIAN
2.4.Anul de studiu	I 2018-2019
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	3	din care curs 2	1	Proiect	-
3.4.Total ore din planul de învățământ	42	din care curs 28	14	Proiect	-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie și notite					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					40
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					39
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					
3.7.Total ore studiu individual					133
3.9.Total ore pe semestru					175
3.10.Numărul de credite					7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Analiza Matematica,Tehnologia Constructiilor de Masini
4.2.de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Aula sau sala de curs dotata cu sisteme IT
5.2.de desfășurare seminarului/laboratorului	a Sala de proiect

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C2 Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice <p>-Definirea principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială</p> <p>-Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială</p> <p>-Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de bază, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.</p> <p>-Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de bază pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.</p>
Competențe transversale	

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea noțiunilor de Optimizare a Proceselor Industriale si Sistemelor de fabricatie
7.2.Obiectivele specifice	<p>1. Cunoaștere și înțelegere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei • înțelegerea etapelor și modalităților de abordare a problematicii optimizarii • formare a unei gândiri sistemice <p>2. Explicare si interpretare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicarea si interpretarea metodelelor de analiză și explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei • explicarea mecanismelor pentru înțelegerea funcționării instalațiilor industriale din orice domeniu tehnic. <p>3. Instrumental- aplicative:</p> <ul style="list-style-type: none"> • abilitatea de a analiza critic domeniul abordat

	<p>4. Atitudinale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific • folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru îmbunătățirea vieții cotidiene
--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere	Prelegere	2 ore
2. Condensarea datelor statistice	participativa,	2 ore
3. Media aritmetica, Media geometrică , Media armonică, Intervalul mediu , Medianul . Modulul , Media ponderata	dezbateri, expunere, modelare,	2 ore
4. Eroarea standard a mediei . Observații privind importanța mediei aritmetice și a dispersiei în procesul de măsurare.	problematizare, interacțiune dialectica	2 ore
5. Intervale de confidență și de toleranță ale unor mărimi statistice		2 ore
6. Alegerea parametrilor și variabilelor de stare ale obiectului cercetării		2 ore
7. Analiza dispersională. Analiza dispersională a fenomenelor ce depind de un singur parametru.		2 ore
8. Analiza dimensională multifactorială sau multiparametru. Analiza de corelație.		2 ore
9. Tipuri de relații utilizate în analiza proceselor tehnologice		2 ore
10. Metode clasice destinate optimizării proceselor tehnologice		2 ore
11. Metode numerice destinate determinării a optimului proceselor tehnologice.		2 ore
12. Metoda Powell pentru funcții de mai multe variabile		2 ore
13. Metoda gradientilor conjugați pentru funcții de mai multe variabile		2 ore
14. Programarea liniară. Metoda Simplex		2 ore

Bibliografie

1. Dan Ovidiu Glavan curs pe suport electronic 2011
2. Acton, F.S. *Numerical Methods That Work*, corrected edition Washington: Mathematical Association of America, 1990.
3. Bellman, R.E., Dreyfus, S.E., *Programarea dinamică aplicată*. București. Ed. Tehnică 1967.
4. Brent, R.P. *Algorithms for Minimization without Derivatives*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1973.
4. Box, G., Draper, N. *Operare evolutivă. Metodă statistică pentru îmbunătățirea performanțelor instalațiilor*. București. Ed. Tehnică 1975.
5. Box, G., Wilson, K. B. *Journal Royal Stat Soc. Seria B*, 13, 1.
6. Box, G. *The exploitation and Exploitation of Response Surfaces: Some General Consideration and Examples*. *Biometrics J.* 10.
7. Claringbold, P.J. *Use of simplex design in the study of Joint Action of Related Mones*. *Biometrics J.*, 11,2, 174.
8. Cochran, W. G., Cox, G. M. *Experimental Design*. 2 nd ed. Wiley, New York, 1957

8.1 Proiect	Metode de predare	Observații
1. Alegerea parametrilor și variabilelor de stare ale obiectului cercetării	Interacțiune diacetică, provocarea la sarcini și probleme noi, stimularea creativității	2 ore
2. Alegerea parametrilor și variabilelor de stare ale obiectului cercetării		4 ore
3. Teoria Grafurilor		8 ore

Bibliografie.

1. Craiu, V. *Verificarea ipotezelor statistice*. București, Ed. D.P. 1972.
2. Dancea, I. *Metode de optimizare. Algoritmi-programe*. Cluj-Napoca. Ed. Dacia, 1976.
3. Dragomirescu, M., Malița, M. *Programarea neliniară*. București, Ed. Stiințifică, 1972.
4. Dani, E. *Elemente de programare liniară*. București, Ed. D.P. 1971.
5. Draper, N.R., Smith, H. *Applied regression Analysis*. New York, Wiley 1966.

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

- Disciplina OPTIMIZAREA SISTEMELOR DE FABRICATIE este conceputa in asa fel incat studentii sa acumuleze cunostiinte teoretice si practice pentru suport la alte discipline din planul de invatamant si sa le aplice in practica . Lucrarile de laborator sunt indentice cu analizele si incercarile efectuate in laboratoarele societatilor industriale.
- Programa este coroborata cu programe din tara si din UE pentru schimb de studenti prin programe europene.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nivelul de cunostiinte	Lucrari scrise(partiale) Examen final scris	70%
	Participarea la curs	Prezenta	5%
10.5 Proiect	Nivelul de cunostiinte	Examinare scrisa in timpul anului Examinare finala	25%
	Participarea la proiect este obligatorie		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Toate lucrarile de laborator efectuate. Nota 5 la laborator.Nota 5 la toate subiectele de la examen Cunoasterea echipamentelor tehnologice			

Data completării
1.10.2018

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

.....

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura director departament

.....

.....

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU
1.2.Facultatea	DE INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATIZARI,INGINERIE INDUSTRIALA, TEXTILE SI TRANSPORTURI
1.4.Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5.Ciclul de studii	MASTER
1.6.Programul de studii/Calificarea	PRODUCTICA SISTEMELOR INDUSTRIALE

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	PROIECT PRIVIND ROBOȚI INDUSTRIALI 1
2.2.Titularul activității de proiect	CONF. DR. ING. GLAVAN DAN
2.3.Titularul activității de proiect	CONF. DR. ING. GLAVAN DAN
2.4.Anul de studiu	I 2018-2019
2.5.Semestrul	1
2.6.Tipul de evaluare	COLOCVIU
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână		Proiect	2	Seminar	28
3.4.Total ore din planul de învățământ	28	din care curs		Proiect	-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie și notite					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					
3.7.Total ore studiu individual					72
3.9.Total ore pe semestru					100
3.10.Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Infografica, Mecanisme. Organe de masini,
4.2.de competențe	Limba engleza

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sala de curs
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de proiect dotata cu sisteme IT

6. Competențe specifice acumulate

Competențe Profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C2 Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice <p>-Definirea principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială</p> <p>-Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială</p> <p>-Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de bază, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.</p> <p>-Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de bază pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.</p>
Competențe transversale	

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea notiunilor de baza privind PROIECT DE CERCETARE PRIVIND ROBOȚI INDUSTRIALI
7.2.Obiectivele specifice	<p>1. Cunoaștere și înțelegere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei • înțelegerea etapelor și modalităților de abordare a problematicii optimizării • formare a unei gândiri sistemice <p>2. Explicare și interpretare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicarea și interpretarea metodelelor de analiză și explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei • explicarea mecanismelor pentru înțelegerea funcționării instalațiilor industriale din orice domeniu tehnic. <p>3. Instrumental- aplicative:</p> <ul style="list-style-type: none"> • abilitatea de a analiza critic domeniul abordat

	<p>4. Atitudinale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific • folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru îmbunătățirea vieții cotidiene
--	---

8. Conținuturi

8.1 Proiect I	Metode de predare	Observații
1. Introducere	Prelegere	2 ore
2. Clasificarea sistemelor automate și de comanda	participativa,	2 ore
3. Mecatronica avansata	dezbatere, expunere,	2 ore
4. Clasificarea robotilor	modelare,	2 ore
5. Prezentarea sisteme de comanda avansate	problematizare,	2 ore
6. Prezentarea sistemelor de actionare hidraulice comandate	interactiune dialectica	2 ore
7. Prezentarea sistemelor de acionare electro-hidraulice		2 ore
8. Prezentarea sistemelor de actionare servo		2 ore
9. Sisteme de actionare combinate		2 ore
10. Programe logice de comanda		2 ore
11. Sisteme de actionare compuse		2 ore
12. Determinarea și dimensionarea capacității sistemelor de actionare		2 ore
13. Roboti inteligenti		2 ore
14. Pregătirea dizertației		2 ore

Bibliografie

Sorin V. Igret-curs pe suport electronic 2011

Curs Mecatronica-curs suport electronic(ed.UAV)

Curs organe de masini-curs suport electronic(ed.UAV)

Limbaje de programare-curs suport electronic(ed.UAV)

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

- Disciplina PROIECT DE CERCETARE PRIVIND ROBOȚI INDUSTRIALI este conceputa in asa fel incat studentii sa acumuleze cunostiinte teoretice si practice pentru suport la alte discipline din planul de invatamant si sa le aplice in practica . Lucrarile de laborator sunt indentice cu analizele si incercarile efectuate in laboratoarele societatilor industiale.
- Programa este coroborata cu programe din tara si din UE pentru schimb de studenti prin programe europene.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nivelul de cunostiinte	Lucrari scrise(particiale) Examen final scris	70%
	Participarea la curs	Prezenta	5%
10.5 Proiect	Nivelul de cunostiinte	Examinare scrisa in timpul anului Examinare finala	25%
	Participarea la laborator este obligatorie		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Toate lucrarile de laborator efectuate. Nota 5 la laborator.Nota 5 la toate subiectele de la examen 			
Cunoasterea :echipamentelor tehnologice			

Data completării

1.10.2017

.....

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de proiect

.....

**Data avizării în departament
departament**

.....

Semnătura director

.....

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu " Arad
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Automatică, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi
1.4. Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/Calificarea	PSI

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CONCEȚIA PROCESELOR TEHNOLOGICE DE FABRICAȚIE FLEXIBILĂ
2.2. Titularul activității de curs	Prof. Dr. ing. Radu Ioan
2.3. Titularul activității de seminar/laborator	Sl. Dr. ing. Gal Lucian
2.4. Anul de studiu	I
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligatorie

3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	S1	din care 3.2 curs		3.3 seminar/laborator	
	3	2		1	
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					40
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					7
Examinări					6
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual					133
3.9. Total ore pe semestru					175
3.10. Numărul de credite					7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Mașini unente, Tehnologii de prelucrare, transport, asamblare, stocare
4.2. de competențe	Deprinderi de calcul, operare și modelare cu noțiuni specifice proiectării

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat (Power Point, Word)
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar-laborator, dotată corespunzător (tablă, laptop, videoproiector-standuri de laborator)

6. Competențe specifice acumulate (conform RNCIS)

Competențe profesionale	<p>C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice:</p> <ul style="list-style-type: none">- Aplicarea de principii și metode din științele de bază ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistență, dimensionări, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional etc., în aplicații specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată.- Definirea principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice - desen tehnic.- Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială și asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic.- Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineriești de bază, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.- Utilizarea cunoștințelor din științele ingineriești de bază pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.
Competențe transversale	NU ESTE CAZUL

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	<p>Să cunoască structura și elementele componente ale SFF.</p> <p>Să cunoască strategiile de control și protocoalele de comunicații în cadrul unui SFF.</p> <p>Să cunoască modul de proiectare și management al SFF.</p>
---------------------------------------	--

7.2.Obiectivele specifice	<p>1. Cunoaștere și înțelegere, Aplicare, Integrare</p> <p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> - să facă parte dintr-o echipă care proiectează, dezvoltă și implementează un SFF; - să dezvolte algoritmi de comunicare în cadrul unei celule, atelier sau sistem flexibil de fabricație; - să supravegheze, întrețină și interveni în caz de avarie a unui SFF; - să implementeze și să utilizeze echipamente de comandă , control, comunicații industriale în SFF; - să dezvolte modelele teoretice utilizate în mecanică pentru aplicarea lor în practică; - să argumenteze utilizarea unui anumit model; - să propună ameliorări ale modelelor utilizate; - să recomande soluții practice în situații concrete; - să aprecieze utilizarea rezultatelor obținute în alte domenii ale științei și tehnicii; - să determine contribuția metodelor tehnice la dezvoltarea societății; - să accentueze caracterul interdisciplinar și rolul disciplinei în dezvoltarea altor domenii.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
TOTAL ORE		28
Noțiuni fundamentale: producția, procesul de producție. Fabricația, procesul de fabricație. Organizarea producției în SFF;		2
Noțiuni generale de teoria sistemelor. Definiții, clasificări, ierarhii, funcții, cuplare;		2
Analiza sistemelor de fabricație. Funcțiile sistemelor de fabricație. Structura sistemelor de fabricație flexibilă, ierarhii.		2
Principiile sistemelor de fabricație flexibilă; Flexibilitatea sistemelor. Performanțe;		2
Etapele realizării și implementării sistemelor de fabricație flexibilă;		2
Proiectarea proceselor de fabricație flexibilă; Analiza sarcinii de producție, Proiectarea subsistemului de fabricație, Proiectarea ciclurilor tehnologice, Proiectarea subsistemului logistic, Proiectarea reparațiilor, Costul tranzițiilor;		10
Programarea sistemelor flexibile de fabricație;		2
Procese în fabricația flexibilă: procesul tehnologic de prelucrare, de transfer, de depozitare și transport, de comanda, de conducere;		2
Tehnici de modelare a sistemelor de fabricație prin intermediul rețelelor Petri;		2
Supravegherea, diagnosticul și controlul automat în SFF.		2
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chirita B. – <i>Sisteme flexibile de fabricație. Note de curs și aplicații</i>, Ed. Alma Mater, Bacău, 2007 2. Zetu D., Carata E., <i>Sisteme flexibile de fabricație</i>, Ed. Junimea, Iași, 1998 3. Buzatu C.,s.a, <i>Sisteme flexibile de prelucrare prin aschiere</i>, Ed. Tehnică, București, 1993 		

<p>4. Ciobanu L., <i>Elemente de proiectare a sistemelor flexibile de fabricație și a roboților industriali</i>, Editura Bit, Iași, 1998</p> <p>5. Mohora C., ș.a., <i>Simularea sistemelor de producție</i>, Ed. A.G.I.R., Ed. Academiei Române, București, 2001</p> <p>6. Platon V., <i>Sisteme avansate de producție</i>, Ed. Tehnică, București, 1989</p> <p>7. Brăbie G., <i>Mașini-Unelte. Construcție și exploatare</i>, Universitatea din Bacău, 1995</p> <p>8. Brișan C., - <i>Sisteme flexibile de fabricație</i>, UTPres, Cluj-Napoca, 1998.</p> <p>9. Abrudan I., - <i>Sisteme flexibile de fabricație – Concepte de proiectare și management</i>, Dacia, Cluj-Napoca, 1996</p> <p>10. Hedeșiu H., - <i>Sisteme ierarhizate de control secvențial</i>, Mediamira, Cluj-Napoca, 2003.</p> <p>Materiale didactice virtuale</p> <p>1. Radu I., <i>Conceperea SFS</i> (Curs format electronic)</p>		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
TOTAL	Prelegerea participativă,	14
Măsuri de protecția muncii în SFF	dezbaterea,	2
Studiul proceselor flexibile de fabricație. Criterii de evacuare a utilizării sistemelor de fabricație.	expunerea,	2
Fenomene stocastice de analiza a sistemelor de fabricație.	problematizarea,	2
Tehnici de modelare a proceselor de fabricație flexibilă prin rețele Petri	demonstrația,	2
Procese în sistemele de fabricație flexibilă.	modelarea,	2
Aspecte ale planificării și controlul producției în fabricația flexibilă;	rezolvări de	2
Structura și controlul calității în fabricația flexibilă;	exerciții și	2
Recuperari	probleme, lucrări practice.	2
<p>Bibliografie:</p> <p>1. Chirita B. – <i>Sisteme flexibile de fabricație. Note de curs și aplicații</i>, Ed. Alma Mater, Bacău, 2007</p> <p>2. Zetu D., Carata E., <i>Sisteme flexibile de fabricație</i>, Ed. Junimea, Iași, 1998</p> <p>3. Buzatu C., ș.a., <i>Sisteme flexibile de prelucrare prin aschiere</i>, Ed. Tehnică, București, 1993</p> <p>4. Ciobanu L., <i>Elemente de proiectare a sistemelor flexibile de fabricație și a roboților industriali</i>, Editura Bit, Iași, 1998</p> <p>5. Mohora C., ș.a., <i>Simularea sistemelor de producție</i>, Ed. A.G.I.R., Ed. Academiei Române, București, 2001</p> <p>6. Platon V., <i>Sisteme avansate de producție</i>, Ed. Tehnică, București, 1989</p> <p>7. Brăbie G., <i>Mașini-Unelte. Construcție și exploatare</i>, Universitatea din Bacău, 1995</p> <p>8. Brișan C., - <i>Sisteme flexibile de fabricație</i>, UTPres, Cluj-Napoca, 1998.</p> <p>9. Abrudan I., - <i>Sisteme flexibile de fabricație – Concepte de proiectare și management</i>, Dacia, Cluj-Napoca, 1996</p> <p>10. Hedeșiu H., - <i>Sisteme ierarhizate de control secvențial</i>, Mediamira, Cluj-Napoca, 2003.</p> <p>Materiale didactice virtuale</p> <p>1. Radu I., <i>Conceperea SFS</i> (Curs format electronic)</p>		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cerințele domeniului de masterat, studiate în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cu angajatori, cât și cu cadre didactice din învățământul universitar tehnic.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	20%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (în timpul semestrului): referat.	15%
		Participarea activă la cursuri.	5%
10.5 Seminar/ laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte.	15%
		Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene)	25%
		Participare activă la activitățile de seminar.	20%
	TOTAL 100%		
10.6 Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie pentru fiecare parte și rezolvarea unei aplicații simple cu caracter generalizator.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

... 20.09.2018....

..... Prof.dr.ing. Radu Ioan.....

.....

Data avizării în catedră

Semnătura director departament

.....01.10.2018.....

... Prof. dr. ing. Sima Gheorghe...

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU
1.2.Facultatea	DE INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATIZARI,INGINERIE INDUSTRIALA, TEXTILE SI TRANSPORTURI
1.4.Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5.Ciclul de studii	MASTER
1.6.Programul de studii/Calificarea	PRODUCTICA SISTEMELOR INDUSTRIALE

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	PROIECT PRIVIND ROBOȚI INDUSTRIALI 2
2.2.Titularul activității de proiect	CONF. DR. ING. GLAVAN DAN
2.3.Titularul activității de proiect	CONF. DR. ING. GLAVAN DAN
2.4.Anul de studiu	I 2018-2019
2.5.Semestrul	II
2.6.Tipul de evaluare	COLOCVIU
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână		Proiect I	2	Proiect II	2
3.4.Total ore din planul de învățământ		din care curs		Proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie și notite					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					20
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					18
Examinări					2
Alte activități					2
3.7.Total ore studiu individual					72
3.9.Total ore pe semestru					100
3.10.Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Infografica, Mecanisme. Organe de masini,
4.2.de competențe	Limba engleza

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sala de curs
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de proiect dotata cu sisteme IT

6. Competențe specifice acumulate

Competențe Profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C2 Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice <p>-Definirea principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială</p> <p>-Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială</p> <p>-Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din științele ingineresti de bază, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.</p> <p>-Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de bază pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.</p>
Competențe transversale	

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea notiunilor de baza privind PROIECT DE CERCETARE PRIVIND ROBOȚI INDUSTRIALI
7.2.Obiectivele specifice	<p>1. Cunoaștere și înțelegere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei • înțelegerea etapelor și modalităților de abordare a problematicii optimizarii • formare a unei gândiri sistemice <p>2. Explicare si interpretare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicarea si interpretarea metodelelor de analiză și explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei • explicarea mecanismelor pentru înțelegerea funcționării instalațiilor industriale din orice domeniu tehnic. <p>3. Instrumental- aplicative:</p> <ul style="list-style-type: none"> • abilitatea de a analiza critic domeniul abordat

	<p>4. Atitudinale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific • folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru îmbunătățirea vieții cotidiene
--	---

8. Conținuturi

8.2 Proiect II	Metode de predare	Observații
1. Introducere	Prelegere	2 ore
2. Compunerea și calculul sistemelor automate	participativa,	2 ore
3. Compunerea și calculul sistemelor de comanda	dezbateri, expunere,	2 ore
4. Compunerea și calculul sistemelor mecatronice	modelare,	2 ore
5. Compunerea și calculul sistemelor de comanda hidraulice	problematizare,	2 ore
6. Compunerea și calculul sistemelor de comanda electro-hidraulice	interacțiune dialectică	2 ore
7. Compunerea și calculul sistemelor de comanda cu servo-actuatori		2 ore
8. Compunerea și calculul sistemelor de comanda avansate		2 ore
9. Compunerea și calculul sistemelor logice de comanda		2 ore
10. Compunerea și calculul sistemelor senzoriale de detectie		2 ore
11. Compunerea și calculul sistemelor principale ale robotilor inteligenti		2 ore
12. Roboti speciali		2 ore
13. Sisteme de comandare și acționare de la mare distanță		2 ore
14. Pregătire dizertație		2 ore
Bibliografie		

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

- Disciplina PROIECT DE CERCETARE PRIVIND ROBOȚI INDUSTRIALI este concepută în așa fel încât studenții să acumuleze cunoștințe teoretice și practice pentru suport la alte discipline din planul de învățământ și să le aplice în practică. Lucrările de laborator sunt indentice cu analizele și încercările efectuate în laboratoarele societăților industriale.
- Programul este coroborat cu programe din țară și din UE pentru schimb de studenți prin programe europene.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nivelul de cunoștințe	Lucrări scrise (parțiale) Examen final scris	70%
	Participarea la curs	Prezentă	5%
10.5 Proiect	Nivelul de cunoștințe	Examinare scrisă în timpul anului Examinare finală	25%
	Participarea la laborator este obligatorie		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Toate lucrările de laborator efectuate. Nota 5 la laborator. Nota 5 la toate subiectele de la examen Cunoașterea echipamentelor tehnologice			

Data completării

1.10.2018

.....

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de proiect

.....

Data avizării în departament

departament

.....

Semnătura director

.....

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

cod: CmIA3003

1.1.Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA AUREL VLAICU din ARAD
1.2.Facultatea	DE INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATIZARI, INGINERIE INDUSTRIALA, TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4.Domeniul de studii	PRODUCTICA SISTEMELOR INDUSTRIALE
1.5.Ciclu de studii	MASTER
1.6.Programul de studii/Calificarea	INGINERIE INDUSTRIALA

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	SISTEME SENZORIALE DE PROCES
2.2.Titularul activității de curs	PROF.UNIV.DR.ING. SIMA GHEORGHE
2.3.Titularul activității de proiect	SEF LUCRARI TANASOIU AURELIA
2.4.Anul de studiu	I
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	E
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3 proiect	1
3.4.Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	3.6 proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					45
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					45
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					10
Examinări					3
Alte activități					10
3.7.Total ore studiu individual					133
3.9.Total ore pe semestru					175
3.10.Numărul de credite					7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Management, Mecanică, Electrotehnică
4.2.de competențe	Cunoașterea și utilizarea noțiunilor din domeniu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sală de curs, laptop, videoproiector
5.2.de desfășurare a proiectului	Sală de proiect, documentatie specifică

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti • Utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul roboticii • Conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale urmaririi stabile a traseelor • Proiectarea tehnologiilor de fabricatie • Constructia si functionarea senzorilor • Operarea cu concepte privind managementul sistemelor și subsistemelor economice, care au ca obiect de activitate cercetarea, proiectarea, fabricarea sau întreținerea sistemelor senzoriale.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată • Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv • Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumentele moderne de studiu

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina Sisteme senzoriale de proces are ca obiectiv pregătire și instruirea masteranzilor cu noțiunile fundamentale privind urmarirea traseelor in sistemele de productie cu ajutorul senzorilor. Pe perioada intregului semestru în cadrul orelor de curs și seminar masteranzilor le sunt prezentate exemple concrete privind constructia si functionarea senzorilor
7.2.Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea unor aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice pentru constructie senzori. • Înțelegerea functionarii senzorilor și a proceselor asociate. • Planificarea, coordonarea și monitorizarea sistemelor de securitate. • Evaluarea și asimilare strategiilor organizatorice și politici legislative .

8. Conținut

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Necesitatea utilizării senzorilor	Instruirea directă, Discuția, Conversația	4 ore
Definirea senzorilor	Instruirea directă, Discuția, Conversația	4 ore
Senzori tactili	Instruirea directă, Discuția, Conversația	4 ore
Senzori inductivi	Instruirea directă, Discuția, Conversația	4 ore
Senzori de arc	Instruirea directă, Discuția, Conversația	4 ore
Senzori optici	Instruirea directă, Discuția, Conversația	4 ore

Alte tipuri de senzori	Instruirea directă, Discuția, Conversația	4 ore
Bibliografie: Gheorghe Sima Sisteme senzoriale de proces, Ed Gutemberg Arad 2011 Gheorghe Sima Senzori utilizati la sudare , Ed. Viata Aradeana 2006 Vuscan I Cercetări si contributii la constructia robotilor industriali, Ed Tehnica București 2003 Mihaila Ioan Tehnologia construcțiilor de mașini Ed. Imprimeria de vest, Oradea,2001 Ushio M Characteristics of arc sensor,, Tokio , 2010 Kieshi Taki Aplicacion of visual sensor, London , 2010 W. Lucas Review Industrial Sensor for Contro, New York, 2006 John Norrish Arc Welding Power sources, London , 2016		
8.2 Proiect	Metode de predare	Observații
Definirea temei de proiect pentru fiecare masterand	Discuția, Explicatie	2 ore
Coordonarea elaborarii proiectului	Instruirea directă, Discuția, Explicatie	10 ore
Evaluare	Discutie	2 ore
Bibliografie: Gheorghe Sima Sisteme senzoriale de proces, Ed Gutemberg Arad 2011 Vuscan I Cercetări si contributii la constructia robotilor industriali, Ed Tehnica București 2003 Mihaila Ioan Tehnologia construcțiilor de mașini Ed. Imprimeria de vest, Oradea,2001 Ushio M Characteristics of arc sensor,, Tokio , 2010		

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

- Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la formarea specialiștilor în domeniul ingineriei industriale si a proceselor industriale.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea subiectelor	Evaluare scrisă	80%
10.5 Proiect	Verificarea abilităților dobândite	Evaluare orală	20%
10.6 Standard minim de performanță			
Rezolvarea optimă a unor probleme complexe, cu preponderența specifice.			
<ul style="list-style-type: none"> • Realizarea de strategiilor optime pentru cresterea productivitatii muncii, utilizarea de tehnici și metode consacrate în domeniu. • Rezolvarea optimă a unor probleme referitoare la planificarea, coordonarea și monitorizarea proceselor. • Rezolvarea optimă a unor probleme, referitoare la evaluarea , asigurarea calității si calitate. 			

Data completării
01.10.2018

Semnătura titularului de curs
.....

Semnătura titularului de proiect
.....

Data avizării în departament
.....

Semnătura director departament
prof.dr.ing.Sima Gheorghe