

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,AUTOVEHICULE,INGINERIE INDUSTRIALA SI TEXTILE
1.4.Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5.Ciclu de studii	LICENTA
1.6.Programul de studii/Calificarea	INGINERIA SUDARII

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	CONTROLUL ÎMBINĂRILOR SUDATE
2.2.Titularul activității de curs	PROF. DR. ING. SIMA GHEORGHE
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	PROF. DR. ING. SIMA GHEORGHE
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	II (VI)
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	2	3.3 laborator	2
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie și notițe					19
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire proiect/laboratoare, teme, referate.					10
Tutoriat					10
Examinări					10
Alte activități					10
3.7.Total ore studiu individual					69
3.9.Total ore pe semestru					125
3.10.Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Tehnologii de control
4.2.de competențe	Proiectarea sistemelor de mecanizare-automatizare a proceselor de sudare si conexe sudării, alegerea, exploatarea si mentenanța echipamentelor de sudare si control; Organizarea și gestionarea fabricației, certificarea personalului și a procedurilor de sudare, controlul și asigurarea calității produselor sudate.

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 proiectului/laboratorului	Sală de laborator-proiectare, dotată corespunzător (tablă, laptop, videoproiector, aparate de control specifice, etc)

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5.1. Definirea conceptelor, principiilor, metodelor și instrumentelor de bază ale proiectării sistemelor de mecanizare-automatizare a proceselor de sudare și conexe sudării, dar și ale exploatarei și mentenanței echipamentelor de sudare și control C5.2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de soluții tehnice de mecanizare-automatizare a proceselor de sudare și conexe sudării, de exploatare și mentenanță a echipamentelor de sudare și control. C5.3. Aplicarea de principii, metode și instrumente de bază pentru proiectarea sistemelor de mecanizare-automatizare a proceselor de sudare și conexe sudării, alegerea, exploatarea și mentenanța echipamentelor de sudare și control, în condiții de asistență calificată C5.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, performanțele și limitele echipamentelor de sudare și control și ale sistemelor de mecanizare-automatizare a proceselor de sudare și a celor conexe sudării. C5.5. Elaborarea de proiecte profesionale pentru echipamente de sudare și control și pentru sisteme de mecanizare-automatizare a proceselor de sudare și conexe sudării, cu utilizarea de principii și metode consacrate în domeniu. C6.1. Descrierea conceptelor, principiilor, metodelor și instrumentelor de bază privind organizarea și gestionarea fabricației, certificarea personalului și a procedurilor de sudare, controlul și asigurarea calității produselor sudate; C6.2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea de probleme care apar în organizarea și gestionarea fabricației, certificarea personalului și a procedurilor de sudare, controlul și asigurarea calității produselor sudate; C6.3. Aplicarea de principii, metode și instrumente de bază pentru organizarea și gestionarea fabricației, certificarea personalului și a procedurilor de sudare, control și asigurarea calității produselor sudate, în condiții de asistență calificată; C6.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, performanțele și limitele metodelor de organizare și gestionare a fabricației, de certificare a personalului și a procedurilor de sudare, de control și asigurare a calității produselor sudate; C6.5. Elaborarea de proiecte profesionale și studii de caz de organizare și gestiune a fabricației, de certificare a personalului și a procedurilor de sudare, de control și asigurare a calității produselor sudate, cu utilizarea de principii și metode consacrate în domeniu.
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. 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. 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.

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	“CONTROLUL IMBINARILOR SUDATE” face parte din grupa disciplinelor fundamentale de specialitate. Această disciplină oferă noțiuni necesare înțelegerii proceselor care au loc la îmbinarea și cunoașterea etapelor de proiectare pe baze limitelor. “CONTROLUL IMBINARILOR SUDATE” este o disciplină care oferă cunoaștere și cercetarea proceselor de sudare, la nivelul posibilităților științifice și tehnice actuale. Actualele procedee de sudare permit îmbinarea nedemontabilă a celor mai diferite materiale, începând cu mase macromoleculare și ajungând la cele mai complexe aliaje sau materiile cu proprietăți specifice. Programa analitică pentru disciplina “CONTROLUL IMBINARILOR SUDATE” a fost elaborată în conformitate cu numărul de ore din planul de învățământ și se înscrie în obiectivele propuse de catedră, de a pregăti specialiști în domeniul sudării industriale atât în sfera producției cât și în domeniul cercetării și proiectării.
7.2.Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere • cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; • cunoașterea principiilor teoretice și a căilor de realizare practică a proceselor • înțelegerea etapelor și modalităților de realizare a unui produs utilizând cele mai noi tehnologii și utilaje; • înțelegerea modului de funcționare a unui utilaj de sudură; • cunoașterea tehnologiilor specifice domeniului, a modalităților de obținere a calităților dorite pentru materialele îmbinate. 2. Explicare și interpretare • explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei ; • explicarea mecanismelor care stau la baza realizării operațiilor; • stabilirea ordinii de efectuare a operațiilor și explicarea scopului fiecărei operații din fluxul stabilit, precum și modul de realizare practică a operației; 3. Instrumental – aplicative • capacitatea de a aplica, combina și transmite în mod corect și adecvat cunoștințele dobândite; • abilitatea de a comunica oral și în scris; • competente în cercetarea documentară și utilizarea computerului în căutarea-găsirea de informații bibliografice în domeniul teoriilor și practicilor precum și în redactarea de texte; • abilități de comunicare. 4. Atitudinale • manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific ; • folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru îmbunătățirea vieții cotidiene; • dobândirea unor competențe în domeniu.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Imperfecțiuni și defecte la îmbinări sudate	Prelegerea participativă, dezbaterile, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și	2
2.Discontinuități maxime admise		2
3. Clasificarea metodelor industriale de control nedistructiv - CND		2
4.Controlul cu penetranți lichizi și gazoși – Principiu, capilaritate și factori de influență, caracteristicile lichidelor penetrante, mecanismul formării zonei insolubile și penetrantului captiv.		2

5. Controlul cu penetranti lichizi si gazosi – Mecanismul de dezvoltare a penetrantului, tehnologia controlului, sensibilitatea metodei, prelucrarea indicatiilor.	probleme, lucrări practice.	2
6. Defectoscopie cu pulberi magnetice: Particularitati, Caracterizarea campului magnetic, Pulberi magnetice		2
7. Defectoscopie cu pulberi magnetice: , Procedee de magnetizare, Magnetizarea transversala sau circulara, Magnetizare mixta.		2
8. Defectoscopie cu pulberi magnetice: Demagnetizarea, Magnetografierea, Corpuri de reglare a câmpului magnetic, .		2
9. Defectoscopie cu radiații x si gama: Particularitati, Natura si proprietatile radiatiilor x si gama, Generatorul de radiatii X, Surse de radiatii gama.		2
10. Defectoscopie cu RX: Elemente de optica radiografica aplicata, Filmul radiografic, ecrane și filtre de radiații,		2
11. Defectoscopie cu RX: Parametrii de control și diagrame de expunere, Calitatea imaginii si sensibilitatea radiografica, Examinarea radiografiilor.		2
12. Controlul cu ultrasunete: Particularitati, Oscilatii si unde, Producerea si propagarea undelor, Elemente de ultraacustica aplicata.		2
13. Controlul cu ultrasunete: Metodele defectoscopiei cu ultrasunete, Sisteme vizuale a imaginii, Calibrarea defectoscopului.		2
14. Controlul cu ultrasunete: Aplicatii la examinarea îmbinarilor sudate, Tehnici conexe.		2
	Total ore curs	28

1. Sima Gheorghe - Controlul îmbinarilor sudate - curs pe format electronic pe platforma Moodle a UAV www.uav.ro
2. Defectoscopie nedistructiva industrială, V.I. Safta s.a., Ed. Sudura, Timisoara, 2001.
3. Revista Sudura 2010-2014
4. Auckland, D. W. – British Journal of NDT, 1993, Vol 35, nr10
5. Norme si standarde folosite in controlul nedistrictiv (EN 583-1, etc)

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Defectoscopia îmbinarilor sudate. Clase de calitate	Mostre sudate, standarde	4
2. Controlul cu lichide penetrante colorate	Table sudate, set de lichide penetrante	4
3. Controlul cu pulberi magnetice	Instalatie de control , pulberi magnetice	4
4. Controlul cu ultrasunete	Instalatie US, palpatoare, probe sudate	4
5. Controlul cu raze X	Instalatie de controle-ASTRA	4
6. Comparatia metodelor de control	Idatele acumulate anterior	4
7. Recuperare	Laborator sudura	4
	Total ore laborator	28

1. Sima Gheorghe , E. Muncut - Controlul imbinarilor sudate - Indrumator de laborator în format electronic pe platforma Moodle a UAV www.uav.ro
2. Controlul îmbinarilor și produselor sudate – Îndrumator de laborator – V. I. Safta, Institutul politehnic Traian Vuia Timisoara, 1994
3. Swan, L. K. Welding Journal, 1990, Nr. 8, august p 67-69
4. ASTM E 164-81 Ultrasonic contact examination of weldments
5. ASTM E 273-83 Ultrasonic contact examination of longitudinal welded pipe and tubing.

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 licență, 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.	40%
	- 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	40%
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

01.10.2018

Data avizării în departament

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	LICENTA
1.6.Programul de studii/Calificarea	INGINERIA SUDARII

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	DISPOZITIVE TEHNOLOGICE
2.2.Titularul activității de curs	CONF. DR. ING. GLAVAN DAN
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	CONF. DR. ING. GLAVAN DAN
2.4.Anul de studiu	III - 2018-2019
2.5.Semestrul	6
2.6.Tipul de evaluare	COLOCVIU
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE/DD

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 2 curs		1proiect+1laborator	
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 28 curs		14 proiect +14 laborator	
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie și notițe					
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					44
3.9.Total ore pe semestru					100
3.10.Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Matematica, Mecanica, Prelucare prin Aschiere
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 a seminarului/laboratorului	Sala de laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2 Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice -Definirea principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului inginerie industrială -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 -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. -Utilizarea cunoștințelor din științele ingineresti de bază pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei industriale.
Competențe transversale	- 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	- Cunoasterea echipamentelor tehnologice . - Cunoasterea modalitatilor de lucru a echipamentelor tehnologice.
7.2.Obiectivele specifice	1.Cunoaștere și înțelegere: - cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei - înțelegerea etapelor și modalităților de sociale economică a copilului și adultului - formare a unei gândiri sistemice 2.Explicare si interpretare: - Explicarea si interpretarea metodele de analiză și explicarea și interpretarea unor a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei - explicarea mecanismelor pentru înțelegerea funcționării instalațiilor industriale din orice domeniu

	tehnic. 3. Instrumental- aplicative: - abilitatea de a analiza critic domeniul abordarii 4. Atitudinale: - 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
Generalități		2 ore
Funcțiile și clasificarea utilizate în prelucrări pe Masini Unelte		3 ore
Designul (conceperea și proiectarea) unor (Echipament) destinate mașinilor unelte (MLȚ), mașini-unelte agregat (MUA), centrelor de prelucrare (CP) sau liniilor automate (LA)		6 ore
Elemente constructive specifice Echipamentelor Tehnologice		3 ore
Echipamente pentru (MU) de prelucrare prin îndoire, ambutisare și ștanțare		4 ore
Echipamente de control instalate pe (MU) sau conexe (MU)		3 ore
Echipamente complementare		3 ore
Echipamente de captare și ordonare automată		2 ore
		2 ore
Bibliografie 1. Dan Glavan Echipamente tehnologice- curs pe format electronic pe platforma Moodle a UAV www.uav.ro 2. Bozina Perovic - „Werkzeugmaschinen und Vorrichtungen” Berechnung und Konstruktion . Carl Hanser Verlag München - 1999 3. Bragaru A. - „Proiectarea dispozitivelor” vol. I. E.T. - București 1998 4. Bragaru A. - „Optimizarea proceselor și echipamentelor tehnologice” EDP –București 1996 5. Diaconescu, I. ș.a. - „Mașini-unelte” (Vol. I, II) E.T.T. - București 1959 6. Dodon, E. ș.a. - "Mașini -unelte" EDP - București 1970		

7. Grozav I. - „Proiectarea dispozitivelor" curs 1996		
8.2I Proiect	Metode de predare	Observații
1. Culegerea si sistematizarea datelor necesare conceperii unui Echipament. Sisteme de codificare utilizate in designul Echipament. Stabilirea gradului de dezordine a OL si calcularea probabilității de ordonare.		2
2. Influența Echipamentului asupra productivității muncii, eficienței economice și preciziei de prelucrare.		2
3. Alegerea tipului de Echipament în funcție de eficiența economică a exploatării sale.		2
4. Proiectarea schemelor de instalare a OL în Echipament (stabilirea bazelor de prelucrare, cotare, fixare și reglare dimensională).		2
5. Determinarea erorilor autoinduse (de baze). Dimensiuni, abateri, erori. Relații de calcul în cazul poziționării excentrice. Cazuri privind raportul dintre bazele de poziționare și cele de cotare.		2
6. Determinarea erorilor de poziționare. Alegerea elementelor și mecanismelor de poziționare. Analiza problemei uzării elementelor de poziționare (modul în care uzarea elementului de poziționare este afectată de tipul constructiv al acestuia, materialul OL cu care vine în contact, natura prelucrării în care este implicat Echipament etc.).		2
7. Determinarea erorilor de fixare a OL în Echipament.		2
Bibliografie.		
1. Tache, Gh., Șelariu, M. și alții – „Proiectarea dispozitivelor” Îndrumător de laborator IPTVT 1990. 2. Gojinețchi N., - „Îndrumar pentru lucrări de laborator la construcția și exploatarea dispozitivelor” , Institutul Politehnic „Gh. Asachi” Iași, 1981. 3. Andronic, C., Apostu, C., - „Proiectarea și construcția dispozitivelor” Îndrumar de laborator, Galați, 1988.		
8.2laborator	Metode de predare	Observații
1. Protectia muncii in laborator		2
2.		2
3.		2
4.		2
5.		2
6.		2
7. Recuperari		2
Bibliografie.		
1. Tache, Gh., Șelariu, M. și alții – „Proiectarea dispozitivelor” Îndrumător de laborator IPTVT 1990. 2. Gojinețchi N., - „Îndrumar pentru lucrări de laborator la construcția și exploatarea dispozitivelor” , Institutul Politehnic „Gh. Asachi” Iași, 1981.		

3. Andronic, C., Apostu, C., - „Proiectarea și construcția dispozitivelor” Îndrumar de laborator, Galați, 1988.

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

- Disciplina Echipamente Tehnologice 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(particiale) Examen final scris	70%
	Participarea la curs	Prezenta	5%
10.5 Seminar/laborator	Nivelul de cunostiinte	Examinare scrisa in timpul anului Examinare finala	25%
	Participarea la laborator este obligatorie		
10.6 Standard minim de performanță			
• 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

.....

.....

COD DISCIPLINA:

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,AUTOVEHICULE,INGINERIE INDUSTRIALA SI TEXTILE
1.4.Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5.Ciclu de studii	LICENTA
1.6.Programul de studii/Calificarea	INGINERIA SUDARII

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	TEHNOLOGIA SUDARII PRIN TOPIRE
2.2.Titularul activității de curs	Prof. Dr. Ing. Sima Gheorghe
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Prof. Dr. Ing. Sima Gheorghe
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	II (VI)
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	3	3.3 proiect/laborator	1
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	42	3.6 proiect/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie și notițe					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități					-
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	Tehnologii de fabricare clasice
4.2.de competențe	Proiectarea constructiva si elaborarea tehnologiilor de fabricare a structurilor si produselor sudate Proiectarea sistemelor de mecanizare-automatizare a proceselor de sudare si conexe sudării, alegerea, exploatarea si mentenanța echipamentelor de sudare si control

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 proiectului/laboratorului	Sală de laborator-proiectare, dotată corespunzător (tablă, laptop, videoproiector, surse de sudare tip MIG/MAG, surse de sudare cu electrozi înveliti, surse WIG, etc)

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4.1. Identificarea adecvată a terminologiei specifice, conceptelor, principiilor, metodelor și instrumentelor de bază, inclusiv CAD/CAE, FEM și CAM, privind proiectarea constructivă și elaborarea tehnologiilor de fabricare, ale structurilor și produselor sudate. C4.2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de proiecte de structuri și produse sudate, proiecte de tehnologii, procese, materiale, situații și variante de metode în diversele faze ale ciclului de viață al produselor sudate C4.3. Aplicarea de principii, metode și instrumente de bază, inclusiv CAD/CAE, FEM și CAM, pentru proiectarea constructivă și pentru elaborarea tehnologiilor de fabricare și a structurilor și produselor sudate, în condiții de asistență calificată C4.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, performanțele și limitele proiectelor și variantelor de structuri și produse sudate, proiectelor de tehnologii, procese, materiale, în diversele faze ale ciclului de viață al produselor sudate C4.5. Elaborarea de proiecte profesionale pentru structuri și produse sudate, precum și pentru tehnologii de fabricare a acestora, cu utilizarea de principii și metode consacrate în domeniu. C5.1. Definirea conceptelor, principiilor, metodelor și instrumentelor de bază ale proiectării sistemelor de mecanizare-automatizare a proceselor de sudare și conexe sudării, dar și ale exploatarei și mentenanței echipamentelor de sudare și control C5.2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de soluții tehnice de mecanizare-automatizare a proceselor de sudare și conexe sudării, de exploatare și mentenanță a echipamentelor de sudare și control. C5.3. Aplicarea de principii, metode și instrumente de bază pentru proiectarea sistemelor de mecanizare-automatizare a proceselor de sudare și conexe sudării, alegerea, exploatarea și mentenanța echipamentelor de sudare și control, în condiții de asistență calificată C5.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, performanțele și limitele echipamentelor de sudare și control și ale sistemelor de mecanizare-automatizare a proceselor de sudare și a celor conexe sudării. C5.5. Elaborarea de proiecte profesionale pentru echipamente de sudare și control și pentru sisteme de mecanizare-automatizare a proceselor de sudare și conexe sudării, cu utilizarea de principii și metode consacrate în domeniu.
-------------------------	--

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. 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. 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.
-------------------------	--

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	“Tehnologia sudarii” face parte din grupa disciplinelor fundamentale de specialitate. Această disciplină oferă noțiuni necesare înțelegerii proceselor care au loc la îmbinarea sau încărcarea prin sudare cu procedee de sudare cu electrod fuzibil și protecție de gaze, generic numite MIG/MAG. “Tehnologia sudarii” este o disciplină care oferă cunoaștere și cercetarea proceselor de sudare, la nivelul posibilităților științifice și tehnice actuale. Actualele procedee de sudare permit îmbinarea nedemontabilă a celor mai diferite materiale, începând cu mase macromoleculare și ajungând la cele mai complexe aliaje sau materiile cu proprietăți specifice. Programa analitică pentru disciplina “Tehnologia sudarii” a fost elaborată în conformitate cu numărul de ore din planul de învățământ și se înscrie în obiectivele propuse de catedră, de a pregăti specialiști în domeniul sudării industriale atât în sfera producției cât și în domeniul cercetării și proiectării.
7.2.Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere - cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; - cunoașterea principiilor teoretice și a căilor de realizare practică a proceselor - înțelegerea etapelor și modalităților de realizare a unui produs utilizând cele mai noi tehnologii și utilaje; - înțelegerea modului de funcționare a unui utilaj de sudură; - cunoașterea tehnologiilor specifice domeniului, a modalităților de obținere a calităților dorite pentru materialele îmbinate. 2. Explicare și interpretare - explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei ; - explicarea mecanismelor care stau la baza realizării operațiilor; - stabilirea ordinii de efectuare a operațiilor și explicarea scopului fiecărei operații din fluxul stabilit, precum și modul de realizare practică a operației; 3. Instrumental – aplicative - capacitatea de a aplica, combina și transmite în mod corect și adecvat cunoștințele dobândite; - abilitatea de a comunica oral și în scris; - competențe în cercetarea documentară și utilizarea computerului în căutarea-găsirea de informații bibliografice în domeniul teoriilor și practicilor precum și în redactarea de texte; - abilități de comunicare.

	4. Atitudinale - manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific ; - folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru îmbunătățirea vieții cotidiene; - dobândirea unor competențe în domeniu.
--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Sudarea ca tehnica de îmbinare, Procedee de sudare	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	3
2.Surse termice de sudare Tipuri de îmbinari sudate		3
3.Pregatirea pieselor pentru sudare, Sustinerea baii topite		3
4.Preîncălzirea, Tratamente termice dupa sudare		3
5.Tensiuni si deformatii la sudare, Imperfectiunile sudurilor prin topire		3
6.Sudarea cu electrozi înveliti		3
7. Sudarea WIG		3
8.Sudare cu plasmă		3
9.Sudarea MIG/MAG		6
10.Sudarea sub strat de flux		3
11.Sudarea în baie de zgura		3
12.Sudarea în baie de zgura		3
13.Sudarea cu gaz		3
	Total ore curs	42

Bibliografie :

1. Sima Gheorghe - Tehnologia sudarii - curs pe format electronic pe platforma Moodle a UAV www.uav.ro
2. Sudarea prin topire, D. Dehelean, Editura Sudura, Timisoara, ISBN 973-98049, 2010
3. S. Kodama, Development of stainless steel welding wire for galvanized steel sheets, IIW XII – 1939 – 08 Nipon steel corporation
4. Colecția de standarde comentate în domeniul sudării și tehnicilor conexe, Vol I-VII, Editura SUDURA Timișoara 2001-2005
5. Revista Sudura 2010-2014

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1.Protecția muncii	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice	2
2.Sudarea cu electrozi înveliti		2
3.Sudarea mecanizată sub strat de flux		2
4.Sudarea în mediu de gaze protectoare		2
5.Sudarea MIG/MAG în curent pulsant		2
6.Sudarea WIG		2
7. Recuperari		2
	Total ore laborator	14

1. Sima Gheorghe - Tehnologia sudarii - Indrumator de laborator în format electronic pe platforma Moodle a UAV www.uav.ro
2. Utilajul si tehnologia sudarii – Îndrumator de laborator – Fr.Tusz, G. Meszar, Gh. Sima, Ed. UAV din Arad, 1996
3. S. F. Goecke, L. Dorn and M. Hubner: MAG ChopArc welding for minimum-thickness sheets 0.2 mm. Individual conference report in the conference volume for the Great Welding Conference – GST 2000, Nurnberg, 27-29 Sep.2000, German Welding Association Reports,

Volume 209, (2000), pages 163-168

4. S. Kodoma, Y. Ishida, K. Asai, M. Mizumoto, T. Namekata, H. Nagasaki, Development of stainless steel welding wire for galvanized steel sheets, *Welding in the World*, vol. 54, nr. 1/2, 2010.
5. X.R. Yang, Welding of thin sheet metals by MIG/MAG process with CMT, *Welding Technology in Energy Engineering, IFWT, Proceedings*, 2005, pag. 2008-2012.

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 licență, cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țară 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.	40%
	- 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	40%
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

Prof.dr. ing. SIMA Gheorghe

Semnătura titularului de seminar/laborator

Prof.dr. ing. SIMA Gheorghe

Data avizării în departament

.....

Semnătura director departament

Prof. Dr. Ing. Sima Gheorghe

.....

FIȘA DISCIPLINEI_{C1DD6007}

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Organe de Mașini
2.2.Titularul activității de curs	Ș.l. dr. ing. ec. Laurentțiu JITARU
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Ș.l. dr. ing. ec. Laurentțiu JITARU
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	II (6)
2.6.Tipul de evaluare	Examen
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie DID (disciplină impusă de domeniu)

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 proiect	2
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 proiect	28
Distribuția fondului de timp	ore				
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren	10				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12				
Tutoriat	2				
Examinări	10				
Alte activități	-				
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	Programarea și utilizarea calculatorului
4.2.de competențe	Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din domeniul științelor ingineresti; Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și prezentarea elementelor din domeniul INGINERESC.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Aulă sau sală de curs dotată cu sisteme IT (videoproector, etc.).
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din domeniul ingineresc; - Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice; - Alegerea noțiunilor.
Competențe transversale	- Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficientă și responsabile în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor; - Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice; - Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană.

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	Principalul obiectiv al disciplinei este cunoașterea și utilizarea noțiunilor din domeniul ingineresc.
7.2.Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere * Cunoașterea și înțelegerea termenilor de „Organ de mașină”, „Mașina” precum și înțelegerea legaturilor cinematice ce guvernează funcționarea oricărui echipament. 2. Explicare și interpretare * Corelarea corectă și optimă a cunoștințelor dobândite la Desen, Mecanica, Mecanisme și Rezistența materialelor * Deprinderea cunoștințelor necesare proiectării unui produs industrial 3. Instrumental – aplicative * Evidențierea solicitărilor ca sens și valoare, ce acționează asupra organelor de mașină aflate în stare de repaos sau în mișcare. 4. Atitudinale * Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific și tehnic; * Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice și tehnice; * Implicarea în promovarea și dezvoltarea inovațiilor științifice și tehnice; * Participarea la propria dezvoltare profesională și științifică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Transmisii prin roți cu fricțiune	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	6 ore
Transmisii prin curele dințate	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	8 ore
Transmisii prin roți dințate	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	8 ore
Transmisii mecanice moderne	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	6 ore

Bibliografie:

- [1] L. Jitaru - Curs O.M. pe format electronic încărcat pe platforma MOODLE.
- [2] M. Găfitanu și colectiv - *Organe de masini* (vol. I și II), E.T., București 1981.
- [3] A. Chisui și colectiv - *Organe de masini*, E.D.P., București 1981.
- [4] D. N. Reșetov - *Organe de masini*, E.T., București 1963.
- [5] I. Draghici și colectiv – *Îndrumar de proiectare pentru construcția de masini (vol. I și II)*, E.T., București 1982.
- [6] Gh. Radulescu și colectiv – *Îndrumar de proiectare pentru construcția de masini*, E.T., București 1986.
- [7] I. Draghici și colectiv - *Organe de masini. Probleme*. E.D.P., București 1980.
- [8] R. Horovite – *Organe de masini*, E.D.P., București 1969.
- [9] * * * - *Culegere de STAS - uri de organe de masini*.

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Proiect		
Enunțarea temei de proiect (Să se proiecteze o transmisie mecanică necesară acționării unei mașini compusă din: Motor electric trifazat; reductor de turație cu o treaptă de roți dințate cilindrice cu dinți înclinați; Cuplaj elastic)	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore
Soluții constructive	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore

Proiectarea propriu-zisă	Conversație, Dezbateri, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	10 ore
Elaborarea documentației tehnice	Conversație, Dezbateri, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	12 ore

Bibliografie:

- [1] L. Jitaru - Curs O.M. pe format electronic încărcat pe platforma MOODLE.
- [2] V. Palade – Reductor de turație cu o treaptă – îndrumar de proiectare, Galați, 2008.
- [3] M. Găfitanu și colectiv - *Organe de masini* (vol. I și II), E.T., București 1981.
- [4] A. Chisui și colectiv - *Organe de masini*, E.D.P., București 1981.
- [5] D. N. Reșetov - *Organe de masini*, E.T., București 1963.
- [6] I. Draghici și colectiv – *Îndrumar de proiectare pentru construcția de masini (vol. I și II)*, E.T., București 1982.
- [7] Gh. Radulescu și colectiv – *Îndrumar de proiectare pentru construcția de masini*, E.T., București 1986.
- [8] I. Draghici și colectiv - *Organe de masini. Probleme*. E.D.P., București 1980.
- [9] R. Horovite – *Organe de masini*, E.D.P., București 1969.
- [10] * * * - *Culegere de STAS - uri de organe de masini*.
- [11] R. Horovite și colectiv – *Îndrumar de lucrări de laborator la teoria mecanismelor și la organe de mașini*, Lito., Timișoara 1963.
- [12] R. Horovite și colectiv – *Îndrumător Lucrări de laborator*, Lito., Timișoara 1966.

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

- În primul rând curricula universitară pentru un program de studii trebuie să fie structurată pe baza propunerilor partenerilor sociali ai instituției de învățământ superior (în special ale firmelor de cercetare, proiectare, construcție, întreținere și exploatare), astfel încât absolventului programului de studii respectiv să-i fie ușoară inserția pe piața muncii, imediat după finalizarea primului ciclu de studii (licență), fiind stimulat astfel să participe la cursuri de master și de doctorat, organizate în colaborare cu partenerii sociali.
- În cazul programului de studii: **Ingineria Sudării**, la întocmirea curriculei universitare, trebuie avute în vedere standardele din domeniu cu aplicabilitate imediată, asigurând astfel o compatibilitate a curriculei cu cele europene precum și o mai bună mobilitate a studenților prin intermediul programelor europene (SOCRATES/ERASMUS, Leonardo da Vinci, Tempus II, etc.).

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel minim de cunoștințe.	Metoda scrisă - Examen (itemi), la sfârșitul semestrului II (6)	70%
	Participarea activă a studenților la curs.	Metoda orală (pe parcursul semestrului)	10%
10.5 Proiect	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice.	Metoda practică + evaluare asistată de calculator (la sfârșitul semestrului)	10%
	Participarea activă a studenților la lucrările de seminar.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	10%
10.6 Standard minimal de performanță			
Elaborarea unei lucrări de sinteză în domeniul Organelor de Mașini, utilizând criterii prestabilite (pondere 50 %).			

Data completării;

01. 10. 2018

Semnătura titularului de curs;

Ș.l. dr. ing. ec. **Laurențiu JITARU**

Semnătura titularului de seminar;

Ș.l. dr. ing. ec. **Laurențiu JITARU**

Data avizării în departament;

Semnătura director departament;

Prof. dr. ing. **Gheorghe SIMA**

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Organe de Mașini
2.2.Titularul activității de curs	Ș.l. dr. ing. ec. Laurentțiu JITARU
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Ș.l. dr. ing. ec. Laurentțiu JITARU
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	I (5)
2.6.Tipul de evaluare	Examen
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie DID (disciplină impusă de domeniu)

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					2
Examinări					10
Alte activități					-
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	Programarea și utilizarea calculatorului
4.2.de competențe	Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din domeniul științelor ingineresti; Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și prezentarea elementelor din domeniul INGINERESC .

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Aulă sau sală de curs dotată cu sisteme IT (videoproector, etc.).
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din domeniul ingineresc; - Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice; - Alegerea noțiunilor.
Competențe transversale	- Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficientă și responsabile în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor; - Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice; - Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană.

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	Principalul obiectiv al disciplinei este cunoașterea și utilizarea noțiunilor din domeniul ingineresc.
7.2.Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere * Cunoașterea și înțelegerea termenilor de „Organ de mașină”, „Mașina” precum și înțelegerea legăturilor cinematice ce guvernează funcționarea oricărui echipament. 2. Explicare și interpretare * Corelarea corectă și optimă a cunoștințelor dobândite la Desen, Mecanica, Mecanisme și Rezistența materialelor * Deprinderea cunoștințelor necesare proiectării unui produs industrial 3. Instrumental – aplicative * Evidențierea solicitărilor ca sens și valoare, ce acționează asupra organelor de mașina aflate în stare de repaos sau în mișcare. 4. Atitudinale * Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific și tehnic; * Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice și tehnice; * Implicarea în promovarea și dezvoltarea inovațiilor științifice și tehnice; * Participarea la propria dezvoltare profesională și științifică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Metodologia proiectării organelor de mașini	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	4 ora
Asamblări demontabile și nedemontabile	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	14 ora
Osii și arbori	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	10 ora
Bibliografie: [1] L. Jitaru - Curs O.M. pe format electronic încărcat pe platforma MOODLE. [2] M. Găfitanu și colectiv - <i>Organe de masini</i> (vol. I și II), E.T., București 1981. [3] A. Chisuiu și colectiv - <i>Organe de masini</i> , E.D.P., București 1981. [4] D. N. Reșetov - <i>Organe de masini</i> , E.T., București 1963. [5] I. Draghici și colectiv – <i>Îndrumar de proiectare pentru construcția de masini (vol. I și II)</i> , E.T., București 1982. [6] Gh. Radulescu și colectiv – <i>Îndrumar de proiectare pentru construcția de masini</i> , E.T., București 1986. [7] I. Draghici și colectiv - <i>Organe de masini. Probleme</i> . E.D.P., București 1980. [8] R. Horovite – <i>Organe de masini</i> , E.D.P., București 1969. [9] * * * - <i>Culegere de STAS - uri de organe de masini</i> . .		

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Laborator		
Instructaj privind tehnica securității muncii în laboratorul de ORGANE DE MAȘINI	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare	2 ore
Măsurarea tensiunilor mecanice prin metoda tensometriei electrice	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Studiul experimental al ansamblărilor prin strângere proprie	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Frecările în ansamblările filetate	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Determinarea caracteristicilor constructive ale angrenajului conic cu dinți drepecți uzi, al unui reductor de turație	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Determinarea unor caracteristici mecanice ale curelelor trapezoidale	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Prelucrarea datelor experimentale	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	4 ore
Recuperări	Conversație, Dezbatere, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	2 ore

Bibliografie:

- [1] L. Jitaru - Curs O.M. pe format electronic încărcat pe platforma MOODLE.
 [2] V. Palade – Reductor de turație cu o treaptă – îndrumar de proiectare, Galați, 2008.
 [3] M. Gafitanu și colectiv - *Organe de masini* (vol. I și II), E.T., Bucuresti 1981.
 [4] A. Chisui și colectiv - *Organe de masini*, E.D.P., Bucuresti 1981.
 [5] D. N. Reșetov - *Organe de masini*, E.T., Bucuresti 1963.
 [6] I. Draghici și colectiv – *Îndrumar de proiectare pentru constructia de masini (vol. I și II)*, E.T., Bucuresti 1982.
 [7] Gh. Radulescu și colectiv – *Îndrumar de proiectare pentru constructia de masini*, E.T., Bucuresti 1986.
 [8] I. Draghici și colectiv - *Organe de masini. Probleme*. E.D.P., Bucuresti 1980.
 [9] R. Horovite – *Organe de masini*, E.D.P., Bucuresti 1969.
 [10] * * * - *Culegere de STAS - uri de organe de masini*.

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

- În primul rând curricula universitară pentru un program de studii trebuie să fie structurată pe baza propunerilor partenerilor sociali ai instituției de învățământ superior (în special ale firmelor de cercetare, proiectare, construcție, întreținere și exploatare), astfel încât absolventului programului de studii respectiv să-i fie ușoară inserția pe piața muncii, imediat după finalizarea primului ciclu de studii (licență), fiind stimulat astfel să participe la cursuri de master și de doctorat, organizate în colaborare cu partenerii sociali.
- În cazul programului de studii: **Ingineria Sudării**, la întocmirea curriculei universitare, trebuie avute în vedere standardele din domeniu cu aplicabilitate imediată, asigurând astfel o compatibilitate a curriculei cu cele europene precum și o mai bună mobilitate a studenților prin intermediul programelor europene (SOCRATES/ERASMUS, Leonardo da Vinci, Tempus II, etc.).

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel minim de cunoștințe.	Metoda scrisă - Examen (îtemi), la sfârșitul semestrului I (5)	70 %
	Participarea activă a studenților la curs.	Metoda orală (pe parcursul semestrului)	10%
10.5 Laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice.	Metoda practică + evaluare asistată de calculator (la sfârșitul semestrului)	10 %
	Participarea activă a studenților la lucrările de seminar.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	10%
10.6 Standard minimal de performanță			
Elaborarea unei lucrări de sinteză în domeniul Organelor de Mașini, utilizând criterii prestabilite (pondere 50 %).			

Data completării;

01. 10. 2018

Semnătura titularului de curs;

Ș.l. dr. ing. ec. **Laurențiu JITARU**

Semnătura titularului de seminar;

Ș.l. dr. ing. ec. **Laurențiu JITARU**

Data avizării în departament;

Semnătura director departament;

Prof. dr. ing. **Gheorghe SIMA**

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "AUREL VLAICU" din ARAD
1.2.Facultatea	INGINERIE
1.3.Departamentul	AUTOMATICĂ, INGINERIE INDUSTRIALA, TEXTILE ȘI TRANSPORTURI
1.4.Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5.Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6.Programul de studii/Calificarea	INGINERIA SUDARII

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	MAȘINI ȘI ACȚIONĂRI ELECTRICE
2.2.Titularul activității de curs	CONF.DR.ING. VALENTIN MULLER
2.3.Titularul activității de laborator	SL.DR.ING. CORINA MNERIE
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	I
2.6.Tipul de evaluare	E
2.7.Regimul disciplinei	CIDD5O03 DD

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	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					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					5
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					6
Alte activități					-
3.7.Total ore studiu individual					33
3.9.Total ore pe semestru					75
3.10.Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Analiză Matematică, Algebră, Fizică, Electrotehnică
4.2.de competențe	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; Cunoașterea și aprofundarea unor noțiuni fundamentale din mașini și acționări electrice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Aulă sau sală de curs dotată cu sisteme IT (videoproiector, etc.).
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laboratoare de specialitate din cadrul instituției sau din cadrul firmelor partenere.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Identificarea, definirea și utilizarea noțiunilor din mașini și acționări electrice specifice domeniului ingineriei; - Cunoașterea tipurilor de mașini electrice; - Scheme de comanda cu aceste mașini electrice.
Competențe transversale	- Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficientă și responsabile în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor; - Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice; - Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană.

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	- Principalul obiectiv al disciplinei este cunoașterea mașinilor electrice și a sistemelor de acționare electrică. - În cadrul acestui curs se prezintă toate tipurile de mașini electrice și scheme de comanda cu aceste mașini electrice, cu caracteristicile tehnico-constructive și funcționale ale acestor sisteme.
7.2.Obiectivele specifice	- Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei. - Cunoașterea și aprofundarea unor noțiuni fundamentale din mașini și acționări electrice. - Asimilarea cunoștințelor teoretice referitoare la sisteme de acționari electrice cu mașinile de curent continuu și curent alternativ.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Transformatorul electric. Construcție – Principiul de funcționare – Clasificare – Mărimi nominale. Transformatorul monofazat . Regimurile de funcționare ale transformatorului electric. Transformatorul trifazat. Funcționarea în paralel a transformatoarelor. Transformatoare speciale. Regimul tranzitoriu al transformatorului electric.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	4 ore
2. Mașina de inducție. Construcție – Clasificare – Principiul de funcționare.Ecuatiile mașinii asincrone. Caracteristicile de funcționare ale mașinilor de inducție. Pornirea mașinii asincrone. Modificarea turației mașinii asincrone Frânarea mașinii asincrone.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	6 ore
3. Mașina sincronă. Construcție – Clasificare – Principiul de funcționare. Reacția indusului. Ecuatiile mașinii sincron . Puterea și cuplul electromagnetic al mașinii sincrone. Generatorul sincron. Caracteristici de funcționare. Regimuri nesimetrice ale mașinii sincrone	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	6 ore
4. Mașina de curent continuu. Construcție – Clasificare – Principiul de funcționare. Reacția indusului și câmpul magnetic resultant. Ecuatiile și cuplul electromagnetic. Motorul de curent	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	4 ore

continuu. Generatorul de curent continuu. Frânarea mașinii de curent continuu.		
5. Cinematică și dinamica acționărilor electrice . Cinematica acționărilor electrice. Dinamica acționărilor electrice Ecuația mișcării. Raportarea mărimilor principale la arborele mașinii electrice	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	2 ore
6. Sisteme de acționare electrică . Sisteme de acționare electrică cu mașini de cc. Sisteme de acționare electrică cu mașini asincrone. Sisteme de acționare electrică cu mașini sincrone	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	6 ore
Bibliografie [1]. Muller V. Suport de curs in format electronic, 2017 [2]. Dordea, T. <i>Mașini electrice</i> . Ediția II Editura didactică și pedagogică, București, 1970. [3]. Viorel, I.A.; Ciorba, R.C. <i>Masini electrice in sisteme de actionare</i> . Editura U.T. Pres, Cluj-Napoca, 2002. [4]. Müller, V. <i>Mașini electrice</i> , Editura Politehnica Timișoara 2005. [5]. Tunsoiu, Gh; Seracin, E; Saal, C. <i>Actionari Electrice</i> . Editura Didactica si pedagogica, Bucuresti 1982.. [6]. Saal, C; Tope, I; Fransua Al; Micu, E. <i>Actionari electrice si automatizari</i> . Editura didactica si pedagogica, Bucuresti, 1980.		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Protecția muncii, prezentarea tipurilor de mașini electrice din laborator.	clasic +prezentare	2 ore
Determinarea parametrilor electrici pentru mașina asincronă	clasic + montaj	2 ore
Caracteristicile în sarcină a transformatorului electric	clasic + montaj	2 ore
Reglarea turației motorului asincron	clasic + montaj	2 ore
Reglarea turației motorului de curent continuu	clasic + montaj	2 ore
Determinarea reostatului de pornire pentru mașina asincrona trifazata cu rotorul bobinat	Mixte (clasic + asistată de IT)	2 ore
Recuperari		2 ore
Bibliografie [1]. Müller, V. <i>Mașini electrice. Teme experimentale</i> , Editura Politehnica Timișoara, 2005.		

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

- În primul rând curricula universitară pentru un program de studii trebuie să fie structurată pe baza propunerilor partenerilor sociali ai instituției de învățământ superior, astfel încât absolventului programului de studii respectiv să-i fie ușoară inserția pe piața muncii, imediat după finalizarea primului ciclu de studii (licență), fiind stimulat astfel să participe la cursuri de master și de doctorat, organizate în colaborare cu partenerii sociali. - În cazul programului de studii: Autovehicule rutiere, la întocmirea curriculei universitare, trebuie avute în vedere atât politica UE în domeniul cât și standardele din acest domeniu cu aplicabilitate imediată, asigurând astfel o compatibilitate a curriculei cu cele europene precum și o mai bună mobilitate a studenților prin intermediul programelor europene (SOCRATES/ERASMUS, Leonardo da Vinci, Tempus II, etc.).
--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel minim de cunoștințe.	Metoda scrisă - Examen , la sfârșitul semestrului	70%
	Participarea activă a studenților la curs.	Metoda orală (pe parcursul semestrului)	5%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi	Metoda orală (la sfârșitul semestrului)	15%

	practice.		
	Participarea activă a studenților la lucrările de laborator.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	10%
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea modului de funcționare a mașinilor electrice • Elementele componente ale unui sistem de acționare electric.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

01.10.2018

Conf.dr.ing. Valentin MÜLLER

Sl.dr.ing. Corina MNERIE

Data avizării în catedră

Semnătura director departament

.....

Prof..dr.ing. Gheorghe SIMA

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,AUTOVEHICULE,INGINERIE INDUSTRIALA SI TEXTILE
1.4.Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALA
1.5.Ciclul de studii	LICENTA
1.6.Programul de studii/Calificarea	INGINERIA SUDURII

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	TEORIA PROCESELOR DE SUDARE
2.2.Titularul activității de curs	S.L.DR.ING.ELENA STELA MUNCUT
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	S.L.DR.ING.ELENA STELA MUNCUT
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	I (V)
2.6.Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	5	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie și notițe					6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					18
Examinări					5
Alte activități					10
3.7.Total ore studiu individual					69
3.9.Total ore pe semestru					125
3.10.Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Tehnologii de fabricare clasice
4.2.de competențe	Proiectarea constructiva si elaborarea tehnologiilor de fabricare a structurilor si produselor sudate

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, surse de sudare cu electrozi înveliți și tip MIG/MAG)
--	---

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4.1. Identificarea adecvată a terminologiei specifice, conceptelor, principiilor, metodelor și instrumentelor de bază, inclusiv CAD/CAE, FEM și CAM, privind proiectarea constructivă și elaborarea tehnologiilor de fabricare, ale structurilor și produselor sudate. C4.2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de proiecte de structuri și produse sudate, proiecte de tehnologii, procese, materiale, situații și variante de metode în diversele faze ale ciclului de viață al produselor sudate. C4.3. Aplicarea de principii, metode și instrumente de bază, inclusiv CAD/CAE, FEM și CAM, pentru proiectarea constructivă și pentru elaborarea tehnologiilor de fabricare și a structurilor și produselor sudate, în condiții de asistență calificată. C4.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, performanțele și limitele proiectelor și variantelor de structuri și produse sudate, proiectelor de tehnologii, procese, materiale, în diversele faze ale ciclului de viață al produselor sudate. C4.5. Elaborarea de proiecte profesionale pentru structuri și produse sudate, precum și pentru tehnologii de fabricare a acestora, cu utilizarea de principii și metode consacrate în domeniu.
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. 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. 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.

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	“Teoria proceselor de sudare” face parte din grupa disciplinelor fundamentale de specialitate. Această disciplină oferă noțiuni necesare înțelegerii proceselor care au loc la îmbinarea sau încărcarea prin sudare a diferitelor piese din aliaje, feroase și neferoase, destinate construcției de mașini. “Teoria proceselor de sudare” este o disciplină care oferă cunoaștere și cercetarea proceselor de sudare, la nivelul posibilităților științifice și tehnice actuale. Actualele procedee de sudare permit îmbinarea nedemontabilă a celor mai diferite materiale, începând cu mase macromoleculare și ajungând la cele mai complexe aliaje sau materiale cu proprietăți specifice. Programa analitică pentru disciplina “Teoria proceselor de sudare” a fost elaborată în conformitate cu numărul de ore din planul de învățământ și se înscrie în obiectivele propuse de catedra de automatizări, de a pregăti specialiști în domeniul automatizării industriale atât în sfera producției cât și în domeniul cercetării și proiectării.
7.2.Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere

	- cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; - cunoașterea principiilor teoretice și a căilor de realizare practică a proceselor - înțelegerea etapelor și modalităților de realizare a unui produs utilizând cele mai noi tehnologii și utilaje; - înțelegerea modului de funcționare a unui utilaj de sudură; - cunoașterea tehnologiilor specifice domeniului, a modalităților de obținere a calităților dorite pentru materialele îmbinate. 2. Explicare și interpretare - explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei ; - explicarea mecanismelor care stau la baza realizării operațiilor; - stabilirea ordinii de efectuare a operațiilor și explicarea scopului fiecărei operații din fluxul stabilit, precum și modul de realizare practică a operației; 3. Instrumental – aplicative - capacitatea de a aplica, combina și transmite în mod corect și adecvat cunoștințele dobândite; - abilitatea de a comunica oral și în scris; - competențe în cercetarea documentară și utilizarea computerului în căutarea-găsirea de informații bibliografice în domeniul teoriilor și practicilor precum și în redactarea de texte; - abilități de comunicare. 4. Atitudinale - manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific ; - folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru îmbunătățirea vieții cotidiene; - dobândirea unor competențe în domeniu.
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Modificări structurale la sudare 1. Structura primară a cusăturii 2. Structura secundară a cusăturii	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice.	8
Fisuri, pori, incluziuni 1. Fisuri: Clasificări, Fisurarea prin film lichid, Fisurarea în prezența hidrogenului, Fisurarea la reîncălzire subcritică, Fisurarea prin destrămare lamelară 2. Pori: Condiții de formare, Bazele combaterii 3. Incluziuni de zgură		6
Particularitățile comportării la sudare a diferitelor materiale 1. Oțeluri 2. Fonte 3. Cupru și aliajele sale 4. Nichelul și aliajele sale 5. Alumiul și aliajele sale 6. Metale greu fuzibile și chimic active 7. Îmbinări eterogene		14
	Total ore curs	28
Bibliografie : 1. Notite curs 2. Bazele proceselor de sudare, V. Micloși, L. Scorobețiu, M. Jora și L. MiloșEditura didactică și pedagogică, București, 1982 3. Revista Sudura 2010-2014		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații

Protecția muncii	Prelegerea participativă,	4
Determinarea tenacității oțelurilor și a îmbinărilor sudate	dezbateră, expunerea,	4
Compatibilitatea materialului de adaos cu a materialului de bază, plasticitatea îmbinărilor sudate	problematizarea,	4
Determinarea tendinței de fisurare a oțelurilor pe probe libere și rigidizate	demonstrația, modelarea,	4
Determinarea tendinței de fisurare la rece a oțelurilor	studiul prin descoperire,	4
Deformarea pieselor sudate în timp	studiul bibliografic,	4
Determinarea contracției transversale la sudarea unei plăci	rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice	4
	Total ore laborator	28
Indrumator de laborator Proiectarea și încercarea structurilor sudate – lucrări de laborator – F. Tusz, E. Muncuț, G. Meszar, Ed. Universității Aurel Vlaicu, Arad 2005.		

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 licență, 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.	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	40%
		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	40%
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

Sl.dr.ing. Muncuț Elena Stela

Sl.dr.ing. Muncuț Elena Stela

01.10.2018.....

.....

.....

Data avizării în departament

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.Ciclu de studii	LICENTA
1.6.Programul de studii/Calificarea	INGINERIA SUDARII

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	BAZELE PROIECTARII TEHNOLOGICE ASISTATE DE CALCULATOR
2.2.Titularul activității de curs	Sl.dr.ing. Muncuț Elena Stela
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Sl.dr.ing. Muncuț Elena Stela
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	2(6)
2.6.Tipul de evaluare	EXAMEN
2.7.Regimul disciplinei	OBLIGATORIE/DD

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care curs	2	laborator	2
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care curs	28	laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					19
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					15
Examinări					15
Alte activități					
3.7.Total ore studiu individual					69
3.9.Total ore pe semestru					125
3.10.Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Mașini unelte, mecatronica, programare
4.2.de competențe	Deprinderi de calcul și operare cu noțiuni de programare simple

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

Competențe profesionale	C1. Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor C3. Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator. C4. Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automatizată și informatică aplicată. C5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate C6. Aplicarea de cunoștințe de legislație, economie, marketing, afaceri și asigurare a calitatii, în contexte economice și manageriale.
Competențe transversale	CT1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluri specializată luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	“<i>Grafica asistată de calculator</i>” face parte din grupa disciplinelor de specialitate. Această disciplină oferă elemente de noutate din domeniul modelării elementelor și conexiuni domeniului mecanic cu domeniul electronic. “ <i>Grafica asistată de calculator</i>” este o disciplină care prezintă cele mai noi tehnologii și utilaje pe plan mondial pentru domeniul ingineriei industriale. Deoarece disciplinele tehnice de specialitate au oferit cunoștințele fundamentale despre tehnologiile și utilajele din industrie, acestea vor fi valorificate pentru înțelegerea procedeele de prelucrare, îmbinare prin sudare și simulare. Programa analitică pentru disciplina “<i>Grafica asistată de calculator</i>” a fost elaborată în conformitate cu numărul de ore din planul de învățământ și se înscrie în obiectivele propuse de catedra de automatizări, de a pregăti specialiști în domeniul automatizată industrială atât în sfera producției cât și în domeniul cercetării și proiectării.
---------------------------------------	--

7.2.Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere - cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; - cunoașterea principiilor teoretice și a căilor de realizare practică a pieselor și integrarea lor într-un utilaj atât mecanic cât și electronic. - înțelegerea etapelor și modalităților de realizare a unei piese sau utilaj utilizând cele mai noi tehnologii; - înțelegerea modului de acționare a solicitărilor simple și complexe care apar în funcționare; - cunoașterea tehnologiilor specifice domeniului, a modalităților de obținere a dimensiunilor și formelor dorite pentru materialele prelucrate. 2. Explicare și interpretare - explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei ; - explicarea mecanismelor care stau la baza realizării operațiilor; - stabilirea ordinii de efectuare a operațiilor și explicarea scopului fiecărei operații din fluxul stabilit, precum și modul de realizare practică a operației; 3. Instrumental – aplicative - capacitatea de a aplica, combina și transmite în mod corect și adecvat cunoștințele dobândite; - abilitatea de a comunica oral și în scris; - competențe în cercetarea documentară și utilizarea computerului în căutarea-găsirea de informații bibliografice în domeniul teoriilor și practicilor precum și în redactarea de texte; - abilități de comunicare. 4. Atitudinale - manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific ; - folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru îmbunătățirea vieții cotidiene; - dobândirea unor competențe în domeniu.
---------------------------	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1. Introducere în programul Solid Works Caracteristici ale unei modelări parametrice și bazat pe operații. Diferențierea între operațiile schițate și cele aplicate. Interfața SolidWorks. Metodologi de dimensionar pentru intenții de desing.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exercițiu și probleme, lucrări practice.	2
Cap. 2. Introducere în schițare Crearea unei piese noi. Inserarea unei schițe noi. Geometria schiței. Stabilirea relațiilor geometrice între elementele schiței/ Starea unei schițe. Teșiri și racordări. Folosirea Quick Snaps pentru a filtra selecția geometriei. Extrudarea schiței într-un solid.		2
Cap. 3. Bazele modelării pieselor Realizarea unui profil pentru schițare. Planul potrivit pentru schițare. Realizarea unei piese noi. Crearea unei schițe. Extrudarea unei schițe ca tăietură. Crearea de alezaje cu Hole Wizard. Inserarea de racorduri unui solid. Desen de execuție a unei piese. Modificarea unei dimensiuni, cotă.		2
Cap. 4. Modelare piese Turnate sau Forjate Crearea unei piese în SolidWorks. Schițarea pe un plan de referință sau pe o față plană a modelului. Comenzi folosite pentru afișare și		2

modificare. Creați schișe definite în totalitate prin folosirea dimensiunilor și a relațiilor geometrice. Operații Base și boss prin extrudare. Tăiere prin extrudare Copiere și lipire. Racordări de rază constantă. Realizarea de dosare pentru organizarea conținutului FeatureManager desing tree.		
Cap.5. Simetria piesei. Utilizarea instrumentului Symmetry. Contururi de schiță deschisă pentru a crea extrudări subțiri, de grosime constantă. Racordarea pentru a obține o suprafață tangentă la alte trei suprafețe adiacente. Oglindirea unui instantaneu a unui corp față de aceeași suprafață plană. Dimensionarea automată a unei schițe. Diferențierea între Up to next, Up to surface și Offset.		2
Cap. 6. Design Library. Înțelegeți Design Library. Inserarea de operații din bibliotecă (library features). Modificarea operațiilor existente în bibliotecă. Crearea de operații noi în bibliotecă.		2
Cap. 7. Patterning ale programului Solid Works. Folosirea tipurilor de patterns. Multiplicarea unei geometrii. Comanda Vary Sketch.		2
Cap. 8. Operații de Revoluție. Crearea operațiilor de revoluție. Aplicații tehnice speciale de dimensionare a schițelor pentru operații de revoluție. Tehnica solid multicorp. Realizarea de operații pattern circular. Calcularea proprietăților fizice ale unei piese. Analize tip prima-trecere de rezistență la stress.		2
Cap. 9. Operații cu Shell și Rib. Aplicați înclinarea fețelor unui model. Utilizați bara rollback. Operații shell, pentru a sobi, goli pe interior o piesă. Crearea de plane de referință. Utilizarea instrumentului rib.		2
Cap. 10. Configurații piese. Configurații pentru a reprezenta diferite versiuni ale unei piese într-un singur fișier SolidWorks. Operațiile Suppress (suprima) și unsuppress (restabili). Modificarea valorilor dimensionale prin intermediul configurațiilor. Operația suppress prin intermediul configurațiilor.		2
Cap. 11 Design Table și ecuații. Conectarea valorilor dimensionale împreună, pentru a reține intenția de design. Crearea ecuațiilor. Crearea în mod automat a Design Tables. Folosirea Design Tables existenți pentru a crea familii de piese. Crearea de configurații derivate. Realizarea desenului de detaliu folosind tipuri de vederi mult mai avansate.		2
Cap 12 Editarea: Reparații Determinare diferitelor defecte în piese și să le rezolve. Utilizarea instrumentelor disponibile pentru editare și modificarea piesei.		2
Cap. 13 Editare: Modificări Design Tehnici de modelare . Ramificarea modificărilor făcute pieselor care au configurații. Sketch Contours pentru a defini forma unei operații.		2
Cap. 14. Modelare Ansambluri. Crearea unui ansamblu nou. Inserarea de componente într-un ansamblu folosind tehnicile disponibile. Adăugarea de relații între componente. Inserarea subansamluri		2
	Total ore curs	28
Bibliografie : 1. Solid Works Essentials, Parts and Assemblies, vol1, 300 Baker Avenue, Concord, Massachusetts 01742 USUA 2. Notițe curs, E. Muncuț, 3. Sisteme flexibile de fabricație – Roboți industriali, E. Muncuț, Gh. Sima, D. Mortoiu, 2013, Editura UAV din Arad		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1.Studiul de caz+ - Scoabă, draft	Prelegerea participativă,	2

2.Studiul de caz – Table , schițare linii orizontale și verticale	dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, rezolvări de exerciții și probleme, lucrări practice	2
3.Studiul de caz – Glass Box+4 piese		2
4.Studiul de caz- Translate Surface, Ratchet		2
5.Studiul de caz- Circular_Pattern, Mirror_Pattern, Seed_Pattern		2
6.Studiul de caz - HW_Analysis, Shaft		2
7.Studiul de caz - Shelling&Ribs, Thin_Features, Rib		2
8.Studiul de caz – FilletXpert, DraftXpert, Editing CS_&		2
9. Studiul de caz - Editing_Design_Changes,Instant,Partial_Editing		2
10. Studiul de caz - Ratchet Body, WorkingConfigs		2
11. Studiul de caz - Create_PropertyManager, OneFeature		2
12. Studiul de caz - Design for Configs, Details&Sections,		2
13. Studiul de caz – spider, Yoke_female, Yoke_male		2
14. Evaluare finală		2
	Total ore laborator	28

Bibliografie:

- 1.Îndrumător proiect Solid Works sub format electronic
- 2.https://www.smc.eu/portal_ssl/
- 3.Cărți tehnice a echipamentelor
- 4.Catalog de echipamente.
- 5.Construcții 3D ale componentelor

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 licență, 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: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	40%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (în timpul semestrului): referat.	5%
		Participarea activă la cursuri.	15%

10.5 Laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte.	40%
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;

Ș.I. dr. ing. Muncut Elena

Semnătura titularului de seminar;

Ș.I. dr. ing. Muncut Elena

Data avizării în departament;

Semnătura director departament;

Prof. dr. ing. **Gheorghe SIMA**

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Practică
2.2.Titularul activității de curs	
2.3.Titularul activității de practică	Sl. dr. ing. Andrei KOMJATY
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	II (6)
2.6.Tipul de evaluare	Colocviu
2.7.Regimul disciplinei	DD

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână		din care 3.2 curs		3.3 seminar/laborator	
3.4.Total ore din planul de învățământ	90	din care 3.5 curs		3.6 seminar/laborator	90
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					-
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					-
Examinări					-
Alte activități					-
3.7.Total ore studiu individual					10
3.9.Total ore pe semestru					100
3.10.Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Programarea și utilizarea calculatorului
4.2.de competențe	Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din domeniul științelor ingineresti; Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și prezentarea elementelor din domeniul INGINERESC.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	-
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din domeniul ingineresc; - Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice; - Alegerea noțiunilor.
Competențe transversale	- Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficientă și responsabile în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor; - Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice; - Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană.

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	Principalul obiectiv al disciplinei este cunoașterea și utilizarea noțiunilor din domeniul ingineresc.
7.2.Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere * Cunoașterea și înțelegerea termenilor de „Organ de mașină”, „Mașina” precum și înțelegerea legaturilor cinematice ce guvernează funcționarea oricărui echipament. 2. Explicare și interpretare * Corelarea corectă și optimă a cunoștințelor dobândite la Desen, Mecanica, Mecanisme și Rezistența materialelor * Deprinderea cunoștințelor necesare proiectării unui produs industrial 3. Instrumental – aplicative * Evidențierea solicitărilor ca sens și valoare, ce acționează asupra organelor de mașină aflate în stare de repaos sau în mișcare. 4. Atitudinale * Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific și tehnic; * Valorificare optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice și tehnice; * Implicarea în promovarea și dezvoltarea inovațiilor științifice și tehnice; * Participarea la propria dezvoltare profesională și științifică.

8. Conținuturi

8.1 Practică	Metode de predare	Observații
Protecția muncii	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini	12 ore
Procedee de pregătire a rostului de sudură(acolo unde este cazul)	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini	6 ore
Echipamente de sudură prin arc electric și electrod învelit	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini	12 ore
Echipamente de sudură MIG/MAG	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini	12 ore
Echipamente de sudură WIG / TIG	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini	12 ore
Echipamente de sudură prin presiune	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini	6 ore
Roboți de sudură	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini	12 ore
Dispozitive de fixare	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini	12 ore
Echipamente de protecție utilizate	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini	6 ore
Bibliografie: [1] * * * - Yaskawa – Robotic welding, catalog, 2018. [2] * * * - Kemppi – Mechanized welding catalogue, 2018. [3] * * * - Kemppi – Robotic welding catalogue, 2018.		

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

- În primul rând curricula universitară pentru un program de studii trebuie să fie structurată pe baza propunerilor partenerilor sociali ai instituției de învățământ superior (în special ale firmelor de cercetare, proiectare, construcție, întreținere și exploatare), astfel încât absolventului programului de studii respectiv să-i fie ușoară inserția pe piața muncii, imediat după finalizarea primului ciclu de studii (licență), fiind stimulat astfel să participe la cursuri de master și de doctorat, organizate în colaborare cu partenerii sociali.
- În cazul programului de studii: Tehnologia Construcțiilor de Mașini, la întocmirea curriculei universitare, trebuie avute în vedere standardele din domeniu cu aplicabilitate imediată, asigurând astfel o compatibilitate a curriculei cu cele europene precum și o mai bună mobilitate a studenților prin intermediul programelor europene (SOCRATES/ERASMUS, Leonardo da Vinci, Tempus II, etc.).

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
Practică	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel minim de cunoștințe.	Evaluarea se va face printr-o lucrare scrisă, la sfârșitul celor două săptămâni de practică, acesta constituind colocviul.	100 %
10.4 Standard minimal de performanță			
• Elaborarea unei lucrări de sinteză în domeniul ingineresc, utilizând criterii prestabilite • Elaborarea unei lucrări complete de planificare, programare și conducere de proces și sistem de producție. • Elaborarea unei lucrări de dezvoltare a unei investiții, a unui proces sau a unui element de sistem tehnologic, incluzând gestiunea resurselor și asigurarea calității. • Elaborarea a două lucrări, una de proces tehnologic și una de echipament tehnologic, vizând fabricarea unui produs industrial. • Realizarea responsabilă, în condiții de asistență calificată, de proiecte pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, a resurselor disponibile, a timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate și sănătate în muncă. • Realizarea unei lucrări, ca lider într-o echipă pluridisciplinară și distribuirea cu responsabilitate de sarcini specifice subordonaților, cu adoptarea unei atitudini pozitive și respect față de membrii echipei. • Elaborarea și susținerea argumentată, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, a unui plan personal de dezvoltare profesională, utilizând diverse surse și instrumente de informare.			

Data completării;

01. 10. 2018

Semnătura titularului de curs;

Sl. dr. ing. Andrei KOMJATY

Semnătura titularului de seminar;

Sl. dr. ing. Andrei KOMJATY

Data avizării în departament;

Semnătura director departament;

Prof. dr. ing. Gheorghe SIMA

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad
1.2.Facultatea	Inginerie
1.3.Departamentul	AIITT
1.4.Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5.Ciclul de studii	Licență
1.6.Programul de studii/Calificarea	Ingineria sudării

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Controlul și asigurarea calității
2.2.Titularul activității de curs	Prof.univ.dr.ing. Liviu Sevastian BOCÎI
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Prof.univ.dr.ing. Liviu Sevastian BOCÎI
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	I (5)
2.6.Tipul de evaluare	Colocviu
2.7.Regimul disciplinei	CIAD5A07

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual,suport de curs, bibliografie și notițe					2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					3
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					-
3.7.Total ore studiu individual					19
3.9.Total ore pe semestru					75
3.10.Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Matematici speciale; Desen Tehnic;Toleranțe și control dimensional.
4.2.de competențe	Deprinderi de calcul și operare cu noțiuni simple de programare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Aulă sau sală de curs dotată cu sisteme IT (videoproiector, etc.).
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laboratoare de specialitate din cadrul instituției sau din cadrul firmelor partenere.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale; - Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice; - Utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și pentru proiectarea asistată a produselor în particular; - Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare; - Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricare; - Planificarea, conducerea și asigurarea calității proceselor de fabricare.
Competențe transversale	- 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; - 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; - Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acestora și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	Principalul obiectiv al disciplinei este: cunoașterea coceptelor de bază pentru a putea gestiona, interpreta, explica și impune implementarea „Controlului și Asigurarea Calitatii” în producție.
7.2.Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere: - cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei; - formare a unei gândiri sistemice. 2. Explicare și interpretare: - explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice ale disciplinei; - explicarea și interpretarea a conținuturilor practice ale disciplinei, explicarea principiilor de funcționare a relațiilor industriale, printr-o analiză și abordare pragmatică a conceptului de calitate. 3. Instrumental – aplicative: - corelarea cunoștințelor teoretice cu abilitatea de a le aplica în practică; - abilitatea de a analiza critic domeniul științific al disciplinei. 4. Atitudinale: - manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific; - angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane-instituții cu responsabilități similare; - folosirea teoriilor și conceptelor învățate pentru îmbunătățirea vieții cotidiene; - participarea la propria dezvoltare profesională.

8. Conținuturi

8.1. Aspecte tratate la curs	Metode de predare	Nr. ore
Scurt istoric al calității. Concepte generale despre calitate.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3
Filozofi și filozofii ale calității. Cercul lui Deming (Deming Wheel). Cei 6 C ai lui Crosby. Trilogia calității (Joseph Juran). Cei 9 M ai lui Feigenbaum.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3
Asigurarea calității și testarea asistate de calculator. Bucla calității (Quality Loop). Bucla calității, varianta largă. Bucla calității, varianta restrânsă.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	2
Îmbunătățirea continuă a calității. Zece pași pentru îmbunătățirea calității. Harta planificării calității a lui Joseph Juran. Spirala calității.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3
Diagrama inițială cauză-efect (Ishikawa). Diagrama cauză-efect (ISHIKAWA) pentru realizarea unui produs. Diagrama cauză-efect (ISHIKAWA) pentru realizarea unui serviciu (transport). Analizele Pareto.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3
Principiile managementului calității. Raporturile din cadrul managementului calității în structura componentelor ce le implică. Modelul de management al calității. Avantajele sistemelor de management al calității.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3
Norme ISO. Standarde de calitate. Casa europeană a calității.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	2
Noțiuni generale de teoria sistemelor. Clasificarea sistemelor. Simbolizarea sistemelor. Ierarhia sistemelor.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3
Sisteme informatice pentru conducerea producției. Clasificarea proceselor de producție. Clasificarea proceselor de producție după criteriul modului de obținere a produsului finit. Acțiuni orientate spre calitate.	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3
Informatizarea sistemelor de asigurare a calității. Utilizarea calculatorului în asigurarea calității. Utilizarea calculatorului în testarea calității. Integrarea CAQ /CAT în rețeaua informațională CIM. CIM (Computer Integrated Manufacturing).	Expunerea orală, completată cu prezentarea de imagini (videoproiector, etc.)	3

Bibliografie:

- [1] Alexis, J. – Metoda TAGUCHI în practica industrială. Planuri de experiențe, Editura Tehnică București, 1999;
- [2] Baron, T., ș.a – Calitate și fiabilitate, vol.I+II, Editura Tehnică București, 1988;
- [3] Bentley, J. – An introduction to reliability and quality engineering, Editura John Wiley & Sons, New York, 1992;
- [4] Bocîi, L.S. – Controlul și asigurarea calității (curs 2014 în format electronic - DVD);
- [5] Boroiu, A. – Ingineria calității. Concepte și principii de bază, Editura Universității din Pitești, 2002;
- [6] Cabero, M. T.; García, M.; Mecoleta, S. Y Prieto, M. M. (2009). Simulación didáctica por ordenador del plan simple de futuro de la inspección mediante las Normas Militares Estándar. Actas del XXXI Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa. Murcia;
- [7] Camisón, César; Cruz, Sonia y González, Tomás, (2007), Gestión de la Calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas, Pearson Prentice Hall, México;

- [8] Juran, J.M., Gryna, F. – Quality Control Handbook, Editura McGraww-Hill, New York, 1996;
- [9] Kaplanis, S. – Total Quality Management – an approach for services, University of Bucurest, 1999;
- [10] O'Connor, P. – Practical Reliability Engineering, Editura John Wiley & Sons, New York, 1992;
- [11] Patterson, J.G. – ISO 9000 – Worldwide Quality Standard, Menlo-Park, California, 1995;
- [12] Williams, L.R. – Essentials of Total Quality Management, New York, 1994;
- [13] **ISO** - ISO 9001:2008 Quality management systems – Requirements, 2008;
- [14] **ISO** - ISO/TS 16949:2009 Quality management systems -- Particular requirements for the application of ISO 9001:2008 for automotive production and relevant service part organizations, 2009;
- [15] **ISO** - ISO 19011:2011 Guidelines for auditing management systems, 2011.

8.2. Aspecte tratate la seminar/laborator	Metode de predare	Nr. ore
Prezentarea activității de laborator. Materialele didactice și modalități pentru desfășurarea activităților	Dezbaterea, problematizarea, modelarea, studiul prin descoperire, etc.	2
Analiza calității. Exemple de comparare caracteristici produs.	Dezbaterea, problematizarea, modelarea, studiul prin descoperire, etc.	4
Interacțiunea proceselor principale.	Dezbaterea, problematizarea, modelarea, studiul prin descoperire, etc.	2
ISO 9000 conceptul utilizării și abordării procesului pentru sistemele de management	Dezbaterea, problematizarea, modelarea, studiul prin descoperire, etc.	6
Harta proceselor in Controlul și Asigurarea Calității	Dezbaterea, problematizarea, modelarea, studiul prin descoperire, etc.	8
Fiabilitatea în cadrul teoriei sistemelor	Dezbaterea, problematizarea, modelarea, studiul prin descoperire, etc.	6

Bibliografie:

- [1] Colecția de Norme ISO;
- [2] <http://ebookbrowse.com/is/iso-9000-pdf>
- [3] <http://www.technion.ac.il/~yakov/intrel/outline01intrel.pdf>
- [4] http://www.iso.org/iso/04_concept_and_use_of_the_process_approach_for_management_systems.pdf
- [5] O'Connor, P. – Practical Reliability Engineering, Editura John Wiley & Sons, New York, 1992.

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

- În primul rând curricula universitară pentru un program de studii trebuie să fie structurată pe baza propunerilor partenerilor sociali ai instituției de învățământ superior, astfel încât absolventului programului de studii de licență respectiv să-i fie ușoară inserția pe piața muncii, imediat după finalizarea primului ciclu de studii (licență), fiind stimulat astfel să participe la cursuri de masterat și doctorat, organizate în colaborare cu partenerii economici și sociali.
- În cazul programului de licență: Inginerie Industrială, la întocmirea curriculei universitare, trebuie avute în vedere atât politica UE în domeniu cât și standardele din acest domeniu cu aplicabilitate imediată, asigurând astfel o compatibilitate a curriculei cu cele europene precum și o mai bună mobilitate a studenților prin intermediul programelor europene (SOCRATES/ERASMUS, Leonardo da Vinci, Tempus II, etc.).

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Capacitatea studenților de însușire a unui nivel minim de cunoștințe.	Metoda scrisă - Colocviu (itemi), la sfârșitul semestrului I (5)	65%
	Participarea activă a studenților la curs.	Metoda orală (pe parcursul semestrului)	10%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice.	Metoda practică + evaluare asistată de calculator (la sfârșitul semestrului)	15%
	Participarea activă a studenților la lucrările de laborator.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	10%
10.6 Standard minimal de performanță			
• Elaborarea unei lucrări de sinteză în domeniul asigurării calității, pe baza unei analize comparative utilizând criterii prestabilite și tehnoredactarea rezumatului acesteia într-o limbă de circulație internațională.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/laborator

01.10.2018




Data avizării în departament

Semnătura director departament

.....

.....

FIȘA DISCIPLINEI – CIDD6O12

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu " Arad
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	AIITT
1.4. Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Ingineria Sudării

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ECOLOGIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI
2.2. Titularul activității de curs	prof.dr.ing. Iosif KAPOSTA
2.3. Titularul activității de seminar/laborator	-
2.4. Anul de studiu	III
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	Colocviu
2.7. Regimul disciplinei	Obligatorie

3. Timpul total estimat

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	din care 1 curs	0	0 seminar/laborator	0
3.4. Total ore din planul de învățământ	14	din care 14 curs	0	0 seminar/laborator	0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					0
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități					0
3.7. Total ore studiu individual					11
3.9. Total ore pe semestru					25
3.10. Numărul de credite					1

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Studiul Materialelor, Tehnologia Materialelor, Chimie
4.2. de competențe	Deprinderi privind culegerea informațiilor din literatura din domeniul Ecologiei și Protecției Mediului pentru analiza și interpretarea datelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs cu minim 100 locuri, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat .
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	-

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- Cunoașterea notiunilor și a principiilor ecologice și de protecție a mediului, pentru conștientizarea, instruirea și educația în acest domeniu; - Formarea unor concepții privind necesitatea ocrotirii mediului; - Cunoașterea unor programe, politici și strategii aplicabile în protejarea mediului; - Formarea și susținerea unui comportament responsabil față de mediu; - Formarea deprinderilor de proiectare și dezvoltarea creativității tehnice cu impact minim asupra mediului; - Inițiativă în analiza și rezolvarea de probleme.
Competențe transversale	- Cunoașterea și utilizarea normelor juridice, normativelor specifice naționale și internaționale; - 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; - Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipa multidisciplinară (ingineri de diverse formații, arhitecți, urbanisti, biologi, statisticieni, matematicieni, economiști), pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru, promovându-se spiritul de inițiativă și creativitate; - Autoevaluarea obiectivă și permanentă în lărgirea nivelului de cunoaștere din domeniu (marcat de interdisciplinaritate), utilizarea tehnologiilor informaționale moderne în documentare și învățare.

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	Disciplina este un răspuns concret la cerințele imperative ale legislației în domeniul protecției mediului. Are menirea de a conștientiza, instrui și educa studenții în scopul însușirii noțiunilor și a principiilor de ecologie și protecție a mediului în scopul formării și susținerii unui comportament responsabil față de mediu
7.2.Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere: - cunoașterea și utilizarea noțiunilor specifice; - sintetizarea informațiilor și dezvoltarea creativității în proiectarea ecologică; 2. Explicare și interpretare: - explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice ale informațiilor despre ecologie și protecția mediului; - transferarea acestor informații pentru înțelegerea și aplicarea noțiunilor de proiectare ecologică ale sistemelor mecanice mobilelor

	3. Instrumental – aplicative: - abilitatea de a analiza critic informațiile - abilitatea de a utiliza informațiile pentru a concepe metode ecologice în proiectare; 4. Atitudinale: - manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific; - folosirea teoriilor și conceptelor însușite pentru îmbunătățirea vieții cotidiene;
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs		Metode de predare	Observații
1. Introducere. Obiectul cursului. Istoric.	1 h	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic, studii de caz.	Studentii au la dispoziție suportul de curs individual
2. Protecția aerului; Protecția apelor de suprafață și subterane; Protecția solului.	3 h		
3. Protecția așezărilor umane; Gestionarea deșeurilor; Protecția împotriva zgomotelor.	3 h		
4. Managementul de mediu. Sistemul de management al mediului- EMAS, CERES.	2 h		
5. Standardele managementului de mediu - ISO 14000.	2 h		
6. Îmbunătățirea performanței de mediu. Principiile Ecodesign-ului	2 h		
7. Evaluarea impactului ecologic, Bazele auditurilor	1 h		
Bibliografie			
1. DEHELEAN, N.M. DEHELEAN, L.M.	Influența ecologiei asupra construcției de mașini, Seminarul Național de Organe de Mașini - Ecodesign, Ediția a XXV-a, Brașov, 2005, ISBN 973-635-520-9;		
2. GIURCONIU, M.	Hidraulică, lucrări edilitare și instalații sanitare, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1972		
3. KAPOSTA, I.	Protecția Muncii și Mediului, Ed. Mirton Timișoara, 2000, ISBN 973-585-278-0		
4. KAPOSTA, I.	Ecologie și Protecția Mediului, Ed. Politehnica, 2009, ISBN 978-973-625-845-9		
5. MĂNESCU, S., ș.a.	Chimia sanitară a mediului, Ed. Medicală, București, 1978.		
6. MĂNESCU, S., ș.a.	Igiena mediului, Ed. Medicală, București, 1981.		
7. MIRIȚĂ, E.	Eco-design, un nou demers, Seminarul Național de Organe de Mașini - Ecodesign, Ediția a XXV-a, Brașov, 2005, ISBN 973-635-520-9;		
8. MOGAN, Gh.	Ecodesign în ingineria mecanică. Aspecte privind ecodesignul elementelor și sistemelor mecanice, Seminarul Național de Organe de Mașini - Ecodesign, Ediția a XXV-a, Brașov, 2005, ISBN 973-635-520-9;		
9. NEGULESCU, M.	Epurarea apelor uzate industriale, Editura Tehnică, București, 1989;		
10. RACOCEA, C.,	Consideratii generale privind implementarea politicii ecologice în		

GRIGORAȘ. ȘT.	proiectare și tehnologie, Seminarul Național de Organe de Mașini - Ecodesign, Ediția a XXV-a, Brașov, 2005, ISBN 973-635-520-9;
11. ROJANSCHI, V., ș.a.	Economia și Protecția Mediului, Editura Tribuna Economică, București 1997.
12. ROJANSCHI, V.	Cartea operatorului din stații de tratare a apelor, Ed.Tehnică, București, 1996.
13. ROTHERY, Brian	ISO 9.000 & 14.000, Editura CLASS București, 1998.
14. ZAMFIR, Gh.	Poluarea mediului ambiant, Ed. Unirea, Iași, 1974

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face 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.

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.	70%
	- criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (în timpul semestrului): parțial, săptămâna 7	20%
		Participarea activă la cursuri.	10%
10.6 Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie și rezolvarea subiectelor de examen în proporție de minim 50 %.			

Data completării

01.10.2018

Semnătura titularului de curs

prof.dr.ing. Kaposta Iosif

Semnătura titularului de seminar/laborator

Data avizării în departament

Semnătura director departament

prof.dr.ing. Sima Gheorghe

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad
1.2.Facultatea	Inginerie
1.3.Departamentul	Automatică, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi
1.5.Cicluul de studiiIngineria sistemelor	Licență
1.4.Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.6.Programul de studii/Calificarea	IS – INGINERIA SUDURII

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	TRATAMENTE TERMICE
2.2.Titularul activității de curs	Ș.l. dr. ing. Bulzan Florin
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Ș.l. dr. ing. Bulzan Florin
2.4.Anul de studiu	III
2.5.Semestrul	I (I)
2.6.Tipul de evaluare	Examen
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie DF (disciplină fundamentală)

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	3.2.Din care curs	3	3.3. seminar/laborator	1
3.4.Total ore din planul de învățământ	56	3.5.Din care curs	42	3.6.seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofoliu și eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					4
3.7.Alte activități					-
3.8.Total ore pe semestru					100
3.9.Total ore studiu individual					44
3.10.Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Discipline necesare a fi studiate anterior: Stiinta materialelor
4.2.de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sala de curs / amfiteatru, dotata cu videoprojector, laptop.
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Sa cunoasca si sa inteleaga notiunile specifice de tratamente termice; • Sa cunoasca operatiile de baza ale tratamentelor termice; • Sa stabileasca tipul de tratament termic ce poate fi aplicat unei imbinari sudate pentru obtinerea unor proprietati urmarite; • Sa stabileasca parametrii optimi de tratament termic;
Competențe transversale	• Intelegerea importantei disciplinei studiate in dezvoltarea profesionala si a conexiunilor cu alte discipline din planul de invatamant; • Promovarea rationamentului logic, a aplicabilitatii practice, a evaluarii si autoevaluarii in luarea deciziilor; • Aplicarea sistemului de valori tehnice, culturale, morale si civile asociate profesiei de inginer.

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

7.1.Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competente in domeniul tratamentelor termice si termochimice in sprijinul formarii profesionale.
7.2.Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere • Cunoasterea si utilizarea adecvata a notiunilor specifice tratamentelor termice. 2. Explicare și interpretare • Explicarea si interpretarea unor legi si procese specifice disciplinei. • Cunoasterea continutului teoretic si practic a tratamentelor termice 3. Instrumental – aplicative • Obținerea deprinderilor pentru efectuarea unor tratamente termice si evaluarea calitativa si cantitativa a rezultatelor acestor tratamente. • Proiectarea unei tehnologii de tratament termic. 4. Atitudinale • Manifestarea unor atitudini pozitive si responsabile fata de domeniul stiintific si tehnic; • Valorificare optima si creativa a propriului potential în activitatile stiintifice si tehnice; • Implicarea în promovarea si dezvoltarea inovatiilor stiintifice si tehnice; • Participarea la propria dezvoltare profesionala si stiintifica.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare Observații	Nr. ore
Bazele tratamentelor termice aplicate oțelurilor <i>Definirea si clasificarea operatiilor de tratament termic. Tipuri de tratamente termice aplicate oțelurilor. Transformari de faza in stare solida la oțeluri (transformari la incalzire, racire, revenire)</i>		12
Tratamente termice anterioare sudarii <i>Recocreri pentru regenerare, recristalizare fara transformare de faza, detensionare, iminier (revenire inalta), normalizare. Calirea pentru punerea in solutie a oțelurilor austenitice Cr-Ni.</i>	Prelegerea participativă, dezbateri, expunerea, problematizarea, demonstratia,	6
Tratamente termice concomitente cu sudarea <i>Preanclzirea. Postanclzirea. Preanclzirea combinata cu postanclzirea.</i>		6
Tratamente termice ulterioare sudarii <i>Tratamentul termic al imbinarilor sudate din oțel carbon si slab aliate. Tratamentul termic al imbinarilor sudate din oțeluri slab si mediu aliate cu structura partiala sau total martensitica in Z.I.T. Tratamentul termic al imbinarilor sudate din hotel inalt aliate. Tratamentul termic sal imbinarilor sudate din oțeluri diferite ca compozitie chimica si clasa structura. Tratamente termice speciale.</i>	modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic.	6
Metode de incalzire la tratamente termice al imbinarilor sudate		3

Metalografia imbinarilor sudate din oteluri		
<i>Aspecte macroscopice ale imbinarilor sudate. Formarea unei zone topite. Cristalizarea zonei topite</i>		3
Cicluri termice si deformationale la sudare		3
Proprietatile imbinarilor sudate din oteluri. Fenomene de fisurare		3

Bibliografie:

- [1] *I. Caritis – Tratamente termice Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1970*
 [2] *I. Mitelea, V. Budau – Materiale si tratamente termice pentru structuri sudate Editura de Vest, 1992*

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

- În primul rând curricula universitară pentru un program de studii trebuie să fie structurată pe baza propunerilor partenerilor sociali ai instituției de învățământ superior (în special ale firmelor de cercetare, proiectare, construcție, întreținere și exploatare), astfel încât absolventului programului de studii respectiv să-i fie ușoară inserția pe piața muncii, imediat după finalizarea primului ciclu de studii (licență), fiind stimulat astfel să participe la cursuri de master și de doctorat, organizate în colaborare cu partenerii sociali.
- În cazul programului de studii: Tehnologia Construcțiilor de Mașini, la întocmirea curriculei universitare, trebuie avute în vedere standardele din domeniu cu aplicabilitate imediată, asigurând astfel o compatibilitate a curriculei cu cele europene precum și o mai bună mobilitate a studenților prin intermediul programelor europene (SOCRATES/ERASMUS, Leonardo da Vinci, Tempus II, etc.).

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;	Examen scris	75%
10.5 Laborator	Participarea activă a studenților la lucrările de laborator. Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice.	Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	25%
10.6 Standard minimal de performanță			
$0.75 \times N_E + 0.25 \times N_L \geq 5$, unde N_E - nota la examen; N_L - nota de la laborator.			

Data completării;

Semnătura titularului de curs;

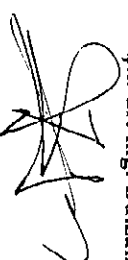
Semnătura titularului de laborator;

01.10.2018

Ș.l. dr. ing. Bulzan Florin



Ș.l. dr. ing. Bulzan Florin



Data avizării în departament;

Semnătura director departament;

Prof. dr. ing. Gheorghe SIMA

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1.Instituția de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad			
1.2.Facultatea	Inginerie			
1.3.Departamentul	Automatică, Inginerie Industrială, Textile și Transporturi			
1.5.Cicluul de studiiIngineria sistemelor	Licență			
1.4.Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor			
1.6.Programul de studii/Calificarea	IS – INGINERIA SUDURII			

2. Date despre disciplină

2.1.Denumirea disciplinei	Tribologie			
2.2.Titularul activității de curs	Ș.I. dr. ing. Bulzan Florin			
2.3.Titularul activității de seminar/laborator	Ș.I. dr. ing. Bulzan Florin			
2.4.Anul de studiu	III			
2.5.Semestrul	I (I)			
2.6.Tipul de evaluare	Examen			
2.7.Regimul disciplinei	Obligatorie DF (disciplină fundamentală)			

3. Timpul total estimat

3.1.Număr de ore pe săptămână	4	3.2.Din care curs	2	3.3. seminar/laborator	1
3.4.Total ore din planul de învățământ	42	3.5.Din care curs	28	3.6.seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp	ore				
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și note	28				
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren	12				
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14				
Tutoriat	-				
Examinări	4				
3.7.Alte activități	-				
3.8.Total ore pe semestru	100				
3.9.Total ore studiu individual	58				
3.10.Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1.de curriculum	Discipline necesare a fi studiate anterior: Matematica, Elemente de inginerie mecanica, Mecanisme si organe de masini, Rezistenta materialelor, Chimie generala.
4.2.de competențe	Operarea cu concepte fundamentale din stiinta calculatoarelor si tehnologia informatiei

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1.de desfășurare a cursului	Sala de curs / amfiteatru, dotata cu videoprojector, laptop.
5.2.de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de seminar/laborator.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Aplicarea adecvata a cunostintelor fundamentale de matematica, fizica, chimie specifice domeniului ingineriei mecanice.
Competențe transversale	• Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, conditiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente si riscurilor aferente. • Identificarea rolurilor si responsabilitatilor intr-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationaresi munca eficienta in cadrul echipei. • Utilizarea eficienta a surselor informatinale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (portaluri Internet, aplicatii software de specialitate, baze de date etc) atat in limba romana cat si intr-o limba de circulatie internationala.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Principali obiectiv al disciplinei este cunoașterea și utilizarea noțiunilor din domeniul ingineresc.
7.2. Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere • Cunoașterea si utilizarea adecvata a notiunilor specifice tribologiei. 2. Explicare și interpretare • Explicarea si interpretarea unor legi si procese specifice disciplinei. 3. Instrumental – aplicative • Utilizarea unor metode energetice de determinare a coeficientilor de frecare pentru diferite cupluri de materiale. • Evaluarea si interpretarea rezultatelor obtinute in urma determinarilor practice. 4. Atitudinale • Manifestarea unor atitudini pozitive si responsabile fata de domeniul stiintific si tehnic; • Valorificare optima si creativa a propriului potential în activitatile stiintifice si tehnice; • Implicarea în promovarea si dezvoltarea inovatiilor stiintifice si tehnice; • Participarea la propria dezvoltare profesionala si stiintifica.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare Observații	Nr. ore
Regimurile de frecare (ungere) <i>Suprafețe de frecare. Legile fcaarii uscate. Forte de frecare. Frecare liniita. Frecare semifiuida. Frecare fluida – ungerea.</i>	Prelegerea participativă, dezbaterea, expunerea, problematizarea,	6
Efectele frecării <i>Preocese la suprafețele de frecare. Efectele termice ale fcaarii</i>		4
Uzarea <i>Generalitati, clasificare, defniti. Tipuri de uzare fundamentale si derivate (uzarea de adesiune, abraziune, oboseala, coroziune). Rodajul.</i>	demonstratia, modelarea, studiul prin descoperire, studiul bibliografic.	8
Reducerea fcaarii si uzarii prin lubrifiere (ungere) <i>Uleiuri minerale. Uleiuri sintetice. Lubrifianti semifiuizi. Lubrifianti solizi. Aditivi.</i>		6

Comportarea tribologică a diferitelor materiale. Metode de investigare și evaluare a uzurii.

Terminologie. Metode pentru determinarea uzurii (metode continue si discontinue de masurare)

4

8.2 Seminar/Laborator

Metode de predare

Observații

Laborator			
Determinarea topografiei suprafețelor, coeficientilor de frecare, masini si instalatii pentru determinarea uzurii. Se rezolva probleme referitoare la determinarea regimurilor de ungere si caile pentru imbunatatirea lor, la diferite cuple de frecare.	Conversație, Dezbateri, Învățare prin cooperare, Lucru în echipă	14	

Bibliografie:

[1] *Pavelescu D., Musat M., Tudor A. – Tribologie Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1977*

[2] *Vasiu, T., Vasiu, Gh., Popoiu Gh. – Tribologie Lito U.P.T., Timisoara, 1997*

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

- În primul rând curricula universitară pentru un program de studii trebuie să fie structurată pe baza propunerilor partenerilor sociali ai instituției de învățământ superior (în special ale firmelor de cercetare, proiectare, construcție, întreținere și exploatare), astfel încât absolventului programului de studii respectiv să-i fie ușoară inserția pe piața muncii, imediat după finalizarea primului ciclu de studii (licență), fiind stimulat astfel să participe la cursuri de master și de doctorat, organizate în colaborare cu partenerii sociali.
- În cazul programului de studii: Tehnologia Construcțiilor de Mașini, la întocmirea curriculei universitare, trebuie avute în vedere standardele din domeniu cu aplicabilitate imediată, asigurând astfel o compatibilitate a curriculei cu cele europene precum și o mai bună mobilitate a studenților prin intermediul programelor europene (SOCRATES/ERASMUS, Leonardo da Vinci, Tempus II, etc.).

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: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Examen scris	60%
10.5 Laborator	Participarea activă a studenților la lucrările de laborator. Capacitatea studenților de a-și forma și dezvolta deprinderi practice.	Participarea activă la cursuri. Metoda orală + practică (pe parcursul semestrului)	20%
10.6 Standard minimal de performanță	$0,6 \times N_E + 0,2 \times N_{PC} + 0,2 \times N_L \geq 5$, unde N_E - nota la examen; N_{PC} - nota participare la curs; N_L - nota de la laborator.		

Data completării;

Semnătura titularului de curs;

01. 10. 2018

Sr. dr. ing. Bulzan Florin

Semnătura titularului de seminar;

Sr. dr. ing. Bulzan Florin

Data avizării în departament;

Semnătura director departament;

Prof. dr. ing. Gheorghe SIMA