

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Ștefan cel Mare" SUCEAVA
Facultatea	Facultatea de inginerie Mecanică, Mecatronică și Management
Departamentul	Mecanică și tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie Industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini / inginer

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	TEHNOLOGIA SUDĂRII				
Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Cobzaru Petru				
Titularul activităților de laborator	Conf. dr. ing. Cobzaru Petru				
Anul de studiu	3	Semestrul	2	Tipul de evaluare	C
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar		Laborator	1	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar		Laborator	14	Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	16
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	4
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
II d) Tutoriat	1
III Examinări	2
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	31
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	Știința și ingineria materialelor, Tehnologia Materialelor, Tratamente Termice
Competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Noțiuni de utilizarea tehnicilor informatice și de documentare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs, videoproiector, calculator, tablă 	
Desfășurare aplicații	Seminar	<ul style="list-style-type: none"> •
	Laborator	<ul style="list-style-type: none"> • Aparatură pentru sudare cu arc electric, cu flacără oxiacetilenică, cu laser, prin presare în puncte și în linie, aparate pentru măsurarea durtății Rockwell, Brinell și Vickers, microscopie metalografice, stereomicroscopie, mașină de pregătire probe metalografice, aparat pentru lustruire electrochimică, reactivi (acid azotic, clorhidric, percloric, fosforic, sulfuric, acetic, fericianura de potasiu, azotat și azotit de sodiu, etc.), alcool etilic, hârtie metalografică de diferite granulații, oxid de aluminiu prometalografia, probe din diferite mărci de oțeluri, polizor de masă, imprimantă, calculator, echipamente de protecție SSM.
	Proiect	<ul style="list-style-type: none"> •

6. Competențe specifice acumulate

Competențe	a. Cunoaștere și înțelegere:
------------	------------------------------

profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - definierea și caracterizarea structurii metalografice, a proprietăților tehnologice și de utilizare a materialelor, stabilirea legăturilor între structură și proprietățile materialelor metalice, etc. - utilizarea corectă a termenilor de specialitate specifici disciplinei; - clasificarea și ierarhizarea tehnologiilor de sudare; - parametrii tehnologici pentru tehnologiile de sudare; <p>b. Explicare și interpretare (explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei):</p> <ul style="list-style-type: none"> - explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese educationale, precum și a conținuturilor teoretice și practice specifice disciplinei; - analiza critică a metodelor de selecție a materialelor în industrie; - formarea deprinderilor de a folosi corect termenii de specialitate specifici disciplinei; - interpretarea raportului dintre proprietăți, solicitări și criteriile de selecție..
Competențe transversale	<p>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;</p> <p>Standard: realizarea proiectelor de an și a proiectului de licență.</p> <p>Nivel minimal: realizarea obligațiilor de laborator cu minimum o variantă de proces tehnologic cu utilizarea corectă a surselor bibliografice, normativelor, standardelor și metodelor specifice, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată din partea îndrumătorului, precum și susținerea acestora cu demonstrarea capacității de evaluare calitativă și cantitativă a unor soluții tehnice din domeniu și a propriilor rezultate;</p> <p>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.</p> <p>Standard: realizarea în grup a unor lucrări sau proiecte, cu identificarea și descrierea rolurilor profesionale la nivelul echipei;</p> <p>Nivel minimal: realizarea în grup a unor lucrări sau proiecte de complexitate medie, cu identificarea și descrierea echipei și respectarea principalelor atribute ale muncii în echipă.</p> <p>CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acestea și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.</p> <p>Standard: Identificarea nevoii de formare profesională, cu analiza critică a propriei activități de formare și a nivelului de dezvoltare profesională, și utilizarea eficientă a resurselor de comunicare și formare profesională (Internet, e - mail, baze de date, cursuri on-line etc.), inclusiv folosind limbi străine.</p> <p>Nivel minimal: Identificarea nevoii de formare profesională, cu analiza satisfăcătoare a propriei activități de formare și a nivelului de dezvoltare profesională, și utilizarea adecvată a resurselor de comunicare și formare profesională (Internet, e - mail, baze de date, cursuri on-line etc.), inclusiv folosind minimum o limbă străină.</p>

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea proprietăților tehnologice de sudare a diverselor materiale utilizate în industrie
	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea studenților cu principalele tehnologii de sudare utilizate în industrie și a tehnicilor de control a calității structurilor sudate
Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea unei viziuni de ansamblu asupra tehnologiilor de sudare a materialelor metalice utilizate în industrie, cunoașterea caracteristicilor calitative, și a criteriilor specifice de selecție a materialelor pentru structuri sudate;
	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea de noțiuni generale referitoare la sudabilitatea materialelor, și a tehnicilor de control a calității sudurilor, care apoi să fie utilizate la disciplinele de specialitate din anii următori.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Sudabilitatea materialelor folosite în industrie	1	Expunere, prelegere, demonstrații, exemplificare	
2. Clasificarea tehnologiilor de sudare	1	Expunere, prelegere, demonstrații, exemplificare	
3. Tehnologii de sudare prin topire	1	Expunere, prelegere, demonstrații, exemplificare	
4. Tehnologii de sudare cu arc electric	1	Expunere, prelegere, demonstrații, exemplificare	
5. Tehnologii de sudare cu flacără	1	Expunere, prelegere, demonstrații, exemplificare	
6. Tehnologii de sudare cu plasmă	1	Expunere, prelegere, demonstrații, exemplificare	
7. Tehnologii de sudare prin presiune	1	Expunere, prelegere, demonstrații, exemplificare	
8. Tehnologii de sudare cu fascicul de electroni	1	Expunere, prelegere, demonstrații, exemplificare	
9. Tăierea materialelor metalice	1	Expunere, prelegere, demonstrații, exemplificare	
10. Tehnologii de lipire	1	Expunere, prelegere, demonstrații, exemplificare	
11. Tehnologii de metalizare	1	Expunere, prelegere, demonstrații, exemplificare	
12. Tehnologii de placare	1	Expunere, prelegere, demonstrații, exemplificare	
13. Tehnologii de recondiționare a pieselor deteriorate	1	Expunere, prelegere, demonstrații, exemplificare	
14. Controlul de calitate a îmbinărilor sudate	1	Expunere, prelegere, demonstrații, exemplificare	

Bibliografie

1. Miclosi, V., ș.a. – Bazele proceselor de sudare, E.D.P., București 1982
2. Sălăgean Traian – Sudarea cu arc electric, Ed. Facla, Timișoara 1977
3. Palfalvi, A., ș.a. – Tehnologia Materialelor, E.D.P., București 1985
4. Mitelea, I., Budău, V. – Materiale și tratamente termice pentru structuri sudate, Editura de Vest, Timișoara 1992

Bibliografie minimală

1. Miclosi, V., ș.a. – Bazele proceselor de sudare, E.D.P., București 1982
2. Sălăgean Traian – Sudarea cu arc electric, Ed. Facla, Timișoara 1977
3. Palfalvi, A., ș.a. – Tehnologia Materialelor, E.D.P., București 1985
4. Mitelea, I., Budău, V. – Materiale și tratamente termice pentru structuri sudate, Editura de Vest, Timișoara 1992

Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Norme SSM specifice atelierelor/secțiilor de sudare	2	Expunere, descriere, experimente, aplicații practice, discuții	
2. Influența compoziției chimice asupra sudabilității oțelurilor	2	Expunere, descriere, experimente, aplicații practice, discuții	
3. Studiul randamentului la sudarea cu arc electric	2	Expunere, descriere, experimente, aplicații practice, discuții	
4. Utilajul și tehnologia sudării cu flacără	2	Expunere, descriere,	

		experimente, aplicații practice, discuții	
5. Sudarea prin presiune. Determinări asupra rezistenței îmbinărilor	2	Expunere, descriere, experimente, aplicații practice, discuții	
6. Defecte ale îmbinărilor sudate	2	Expunere, descriere, experimente, aplicații practice, discuții	
7. Tehnologii de control a îmbinărilor sudate	2	Expunere, descriere, experimente, aplicații practice, discuții	

Bibliografie

1. Miclosi, V., ș.a. – Bazele proceselor de sudare, E.D.P., București 1982
2. Sălăgean Traian – Sudarea cu arc electric, Ed. Facla, Timișoara 1977
3. Palfalvi, A., ș.a. – Tehnologia Materialelor, E.D.P., București 1985
4. Mitelea, I., Budău, V. – Materiale și tratamente termice pentru structuri sudate, Editura de Vest, Timișoara 1992

Bibliografie minimală

1. Miclosi, V., ș.a. – Bazele proceselor de sudare, E.D.P., București 1982
2. Sălăgean Traian – Sudarea cu arc electric, Ed. Facla, Timișoara 1977
3. Palfalvi, A., ș.a. – Tehnologia Materialelor, E.D.P., București 1985
4. Mitelea, I., Budău, V. – Materiale și tratamente termice pentru structuri sudate, Editura de Vest, Timișoara 1992

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu programele analitice din alte centre universitare, este adaptat și satisface cerințele impuse pe piața muncii, fiind agreat de asociațiile profesionale și angajatori din domeniul aferent programului de licență.


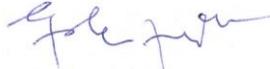
10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; - o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională;	- examinare scrisă și orală	60
Seminar	-	-	-
Laborator	- capacitatea de a opera cu noțiuni abstracte; - capacitatea de aplicare în practică; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: seriozitate, interesul pentru studiul individual;	- referate (30%); - participare activă la laborator (10 %).	40
Proiect	-	-	-


Standard minim de performanță

- Inșușirea corectă a noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în rezolvarea unor aplicații practice simple.

„Cu aprobarea cadrului didactic titular al disciplinei, studenții pot echivala parțial activități aplicative la care au absentat, prin susținerea unor teste, a unor referate sau a unor proiecte prin care dovedesc dobândirea abilităților, competențelor și cunoștințelor aferente.” (aprobat în CF din 15.01.2018)

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
21.09.2018		

Programa analitică / Fișa disciplinei

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
01.10.2018	Prof.dr.ing. Dumitru AMARANDEI 
Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
01.10.2018	Prof.dr.ing. Ilie MUSCĂ 