FIŞA DISCIPLINEI

1. **Date despre program**

Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea „Ştefan cel Mare” Suceava**
Facultatea	**Facultatea de Inginerie Mecanică, Mecatronică şi Management**
Departamentul	**Mecanică şi tehnologii**
Domeniul de studii	**Inginerie Industriala**
Ciclul de studii	**Licenţă**
Programul de studii	**Tehnologia constructiilor de masini**

2. **Date despre disciplină**

Denumirea disciplinei	**TEHNOLOGIA SUDARII**				
Titularul activităţilor de curs	**Conf.dr.ing. Petru COBZARU**				
Titularul activităţilor de seminar/**laborator**/proiect	**Conf.dr.ing. Petru COBZARU**				
Anul de studiu	**III**	Semestrul	**06**	Tipul de evaluare	**Colocviu**
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				**DS**
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opţională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				**DL**

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităţilor didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână		Curs	**1**	Seminar		Laborator	**1**	Proiect	**-**
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ		Curs	**14**	Seminar		Laborator	**14**	Proiect	**-**

II Distribuţia fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	**5**
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	**5**
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	**28**
II d) Tutoriat	**14**
III Examinări	**3**
IV Alte activităţi (precizaţi):	**-**

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	**52**
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	**125**
Numărul de credite	**2**

4. **Precondiţii** (acolo unde este cazul)

Curriculum	● nu este cazul
Competenţe	● nu este cazul

5. **Condiţii** (acolo unde este cazul)

Desfăşurare a cursului		● laptop, videoproiector, materiale pentru prezentare în format Powerpoint
Desfăşurare aplicaţii	Seminar	●
	Laborator	● aplicaţii la tematica prezentată la curs
	Proiect	●

6. **Competenţe specifice acumulate**

Competenţe profesionale	. . Asocierea cunostintelor, principiilor si metodelordin stiintele tehnice ale domeniului cu reprezentari grafice pentru rezolvarea de sarcini specifive; Planificarea, conducerea si asigurarea calitatii proceselor de fabricare Aplicarea valorilor si eticii profesionale de inginer
Obiectivele disciplinei	Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate) Obiectivul general al disciplinei • Prezentarea principiilor de baza ale proceselor tehnologice de sudare Obiectivele specifice Prezentarea principalelor aspecte privind sudarea materialelor si a istoricului tehnologiilor de sudare; Cunoasterea principiului fizic al sudarii, a stucturii imbinarilor sudate si a materialor folosite la sudare. Analiza tensiunilor, deformatiilor si defectelor din imbinarile sudate; Clasificarea procedeelor de sudare si a tipurilor de imbinari sudate Reprezentarea si notarea sudurilor; Prezentarea principalelor tehnologii de sudare folosite in industrie; •Cunoasterea tehnologiilor de sudare specifice pentru diverse materiale.

7. **Conţinuturi**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Generalități despre sudare Echipamentul pentru sudare 2.Clasificarea procedeelor de sudare și a echipamentelor pentru sudare	2	expunere orală, conversaţie, exemple demonstrative, , studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoştinţelor	
3. Îmbinări sudate 3.1. Tipuri de îmbinări sudate 4. Reprezentarea asamblărilor sudate pe desene 4.1. Simbolul rosturilor folosite la sudurile prin topire 4.2. Reprezentarea şi cotarea sudurilor prin topire	2		

4.3. Simboluri suplimentare al sudurilor prin topire 4.4. Reprezentarea şi notarea sudurilor prin presiune			
5. Alcătuirea îmbinăriilor sudate 5.1. Îmbinări cap la cap 5.2. Îmbinări de colț	2		
6. Sudabilitatea oţelurilor carbon şi slab aliate	2		
7. Parametrii regimului de sudare cu arc electric 8. Parametrii tehnologici şi elaborarea tehnologiei de sudare 9. Influenţa regimului de sudare asupra cusăturii în cazul sudării electrice 10. Influenţa regimurilor de sudare asupra tensiunilor şi deformaţiilor la sudare 10.1. Mecanismul apariției tensiunilor interne și deformaţiilor la sudare 10.2. Măsuri tehnologice pentru evitarea sau reducerea tensiunilor şi deformaţiilor la sudare.	2		
11. Tehnologia sudării cu flacără oxi - gaz	2		
12. Tehnologia sudării manuale cu arcul electric	2		
12. Tehnologia sudării sub strat de flux	2		
13. Tehnologia sudării cu gaz protector 13.1- Metoda MIG 13.1- Metoda MAG 13.1- Metoda WIG	2		
14. Controlul ansamblului sudat și defectele din imbinarile sudate	2		
	2		
	4		
	2		

Bibliografie

1. Achim, I., Lupescu, I., Nicoară, L. Tehnologii pentru sudarea prin topire a oțelurilor. Editura Tehnică, București,1974.
2. Berinde, V., Anghel, I. Sudarea cu arc electric. Editura Tehnică, București, 1982.
3. Micloși, V., Andreescu, F., Lupu, V. Echipamente pentru sudare. Editura didactică și pedagogică, București, 1984.
4. Sălăgean, T. Tehnologia procedeelor de sudare cu arc. Editura Tehnică, București, 1985.
5. Vasile, I., Cădariu, Gh. Tăierea și prelucrarea cu flacără a materialelor metalice. Editura Tehnică, București, 1978.

Aplicaţii (Seminar/**laborator**/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii

● Prezentarea listei cu lucrarile de laborator. Bibliografie. Norme de protectie a muncii ● (SSM)	2	aplicaţii practice, aplicaţii demonstrative, răspunsuri întrebări	
● Studiul tehnologiei de tăiere cu plasmă Studiul tehnologiei de sudare în puncte	2		
● Studiul tehnologiei de sudare cu flacără oxi gaz	2		
● Studiul tehnologiei de sudare manuale cu arcul electric ●	2		
● Studiul comparativ a tehnologiilor de sudare cu gaz protector metoda MAG și metoda ● MIG	2		
● Studiul tehnologiei de sudare cu gaz protector metoda WIG	2		
7. Încercarea ansamblului sudat și a calităţii materialului depus în cordonul de sudură	2		
Bibliografie 1. Vişan, D. Tehnologii de sudare. Universitatea "Dunărea de Jos", Facultatea de Mecanica, Departamentul pentru Învăţământ la Distanţă şi cu Frecvenţă Redusă, Galaţi, 2008 2. ESAB, Manual de sudare, reparații și recondiționări. Editura Esab, 2004. 3. DIN. DIN-Taschenbuch 191, Schweißtechnik 4. Auswahl von Normen für die Ausbildung des schweißtechnischen Personals. Beuth, 1995, ISSN 0342-801X, ISBN 3-410-13132-9.			

8. **Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

1. Conţinutul cursului şi al laboratorului este în concordanţă cu conţinutul disciplinelor similare de la programele de studiu de la alte universităţi din ţară şi străinătate

9. **Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Nota acordată pentru participarea activă în timpul cursurilor	Evaluare continuă	20%
	Nota acordată la examinarea finală	Evaluare prin probă finală scrisă şi orală	40%
Seminar			
Laborator	Media notelor acordate la fiecare laborator	Evaluare continuă (prin probe practice)	40%
Proiect			
Standard minim de performanţă			
2. Nota pe parcurs minim 5 3. Nota laborator minim 5 4. Nota la colocviu minim 5:			

5. la componenta Aplicaţii, de la colocviul oral, (3 pct.). **6.** prezenţa la curs/sau compensare prin mini-proiecte (2 pct.)

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
15.09.2022	Conf.dr.ing. Petru COBZARU	Conf.dr.ing. Petru COBZARU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
23.09.2022	Conf. Dr. Ing. Delia CERLINCA

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
23.09.2022	Prof. dr. ing. Ilie MUSCĂ