

FIȘA DISCIPLINEI ¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică / Ingineria Materialelor și Fabricației
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	inginerie Industrială / 20.70.10 (HG185/2018 și HG 158/2018)
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Procedee productive de sudare in mediu de gaze protectoare (P2)

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	Controlul deformațiilor și tensiunilor remanente la sudare/ de specialitate						
2.2 Titularul activităților de curs	S.L. dr. ing. Feier Anamaria						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	S.L. dr. ing. Feier Anamaria						
2.4 Anul de studiu ⁷	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Tipul disciplinei ⁸	DS

3. Timp total estimat - ore pe semestru (activități directe (asistate integral), activități asistate parțial și activități neasistate⁹)

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	2 , din care:	3.2 ore curs		3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	28 , din care:	3.2* ore curs	0	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, din care:	3.5 ore proiect, cercetare		3.6 ore practică	3.7 ore elaborare lucrare de disertație
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, din care:	3.5* ore proiect cercetare		3.6* ore practică	3.7* ore elaborare lucrare de disertație
3.8 Număr de ore activități neasistate/săptămână	5.14 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			2.1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			4
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1.5
3.8* Număr total de ore activități neasistate/semestru	72 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			22
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			25
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			25
3.9 Total ore/săptămână ¹⁰	7.14				
3.9* Total ore/semestru	100				
3.10 Număr de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> De preferat, absolvent al unui program de studiu de licență din domeniul de studii: Inginerie Industrială, Inginerie Mecanică sau Inginerie și Management
-------------------	---

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3), actualizată pe baza Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu data de 1 iunie 2018.

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Categoriile formative ale disciplinelor (ARACIS – Standarde specifice, pct. 4.1.2 a) sunt: discipline fundamentale, de domeniu, de specialitate.

⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸ Tipurile de disciplină (ARACIS – Standarde specifice, pct. 4.1.2 a) sunt: disciplină de aprofundare / disciplină de cunoaștere avansată și disciplină de sinteză (DA / DCAV și DS).

⁹ În cadrul UPT, numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*, ..., 3.9* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2, ..., 3.9.

¹⁰ Numărul de ore total/săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.8.

4.2 de competențe	<p>Competențe ingineresti dezvoltate prin discipline specifice de inginerie mecanică privind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea capacității de a înțelege, sintetiza și interpreta tensiunile remanente rezultate din sudură. • Dezvoltarea capacității de a înțelege elementele fundamentale ale unui raționament, de a face o clasificare tipurile de tensiuni remanente. • Formarea abilității de a utiliza eficient bibliografia de specialitate
-------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala 120, SPM
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Laborator analiză proiect si optimizare fabricație structuri sudate / Sala 120, SPM

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<p>C1.4 Utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare, pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii asupra unor metode de calcul, teorii, rezultate teoretice, fenomene, procese, specifice ingineriei industriale.</p> <p>C1.5 Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare specifice ingineriei industriale, utilizând inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative din disciplinele fundamentale ale ingineriei.</p> <p>C3.4 Utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare, pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii asupra unor proiecte avansate de tehnologii, a unor echipamente sau procese moderne de sudare.</p> <p>C3.5 Elaborarea de proiecte profesionale avansate de tehnologii moderne de sudare, utilizând inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative.</p> <p>C5.4 Utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare, pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii asupra unor situații din cercetare, dezvoltare și inovare în ingineria sudării.</p> <p>C5.5 Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare specifice ingineriei industriale în general și ingineriei sudării în particular utilizând inovativ un spectru variat de metode și instrumente din cercetare, dezvoltare și inovare.</p> <p>C6.4 Utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare, pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii în modelarea, simularea, monitorizarea și controlul avansat al calitatii în procesele de sudare.</p> <p>C6.5 Elaborarea de studii de caz, proiecte profesionale și/sau de cercetare privind modelarea, simularea, monitorizarea și controlul avansat al calitatii în procesele de sudare, utilizând inovativ un spectru variat de metode și instrumente de lucru</p> <ul style="list-style-type: none"> •
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<p>C1. Rezolvarea de sarcini complexe, specifice Ingineriei Industriale folosind cunoștințe avansate din cadrul științelor ingineresti</p> <p>C3. Exploatarea tehnologiilor și echipamentelor moderne de sudare în medii de gaze protectoare conform normelor Europene.</p> <p>C5. Selectarea, combinarea și utilizarea procedurilor de sudare, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale în general și ingineriei sudării în particular</p> <p>C6 Selectarea, combinarea și utilizarea instrumentelor și tehnicilor de monitorizare și control avansat al calitatii în procesele de sudare</p> <ul style="list-style-type: none"> •
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<p>CT2. Realizarea activităților cu exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și cu asumarea de roluri de conducere; promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități. (Comunicare, lucrul în echipă și asumarea rolului de lider).</p> <p>CT3. Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Autocontrolul învățării și utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării. (Manager al propriei formări continue).</p> <ul style="list-style-type: none"> •

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Inzestrarea studenților cu noțiunile fundamentale de proiectarea structurilor sudate
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea deprinderilor de calcul, a capacității de a înțelege, sintetiza și interpretarea rezultatele obținute prin metode ale rezistenței materialelor •

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare

Bibliografie¹¹

8.2 Activități aplicative ¹²	Număr de ore	Metode de predare
Sinteza problematiceii deformațiilor și tensiunilor remanente	4	Prelegerea,expunerea, Demonstrație la tablă, Problematizare și învățarea prin descoperire, Exemplificare, Studiu de caz, Logică deductivă, Dezbateri interactive, Utilizare tehnici TIC, , Animație video.
Tipuri de deformații și tensiuni remanente	4	
Măsurarea deformațiilor remanente	4	
Soluuții constructiv-tehnologice pentru deformații și tensiuni remanente	4	
Studii de caz deformații și tensiuni remanente	12	

Bibliografie¹³

1. A. Feier, "Principii de **controlul tensiunilor și deformațiilor remanente la sudare**" varianta electronică CD, 2018
 2. C. Șarlău, *Proiectarea mașinilor, utilajelor și construcțiilor sudate*, Litografia IPTVP, Timișoara, 1983
 3. N.O. Okerblom, *Proiectarea constructiv-tehnologică a construcțiilor sudate*, IDT, București, 1965
 4. D. Dumbravă, *Tensiuni și deformații remanente la sudare*, Curs EWE, ISIM, Timișoara, 1997
 5. D. Dumbravă, *Proiectarea structurilor sudate încărcate dinamic*, Curs EWE, ISIM, Timișoara, 1997
 6. *******, *Manual of steel construction*, American Institute of Construction, Chicago, 1999
- Standarde (Norme Europene) cu referire la procedurile de control
7. A. Feier, Edward Petzek, Radu Bancila. *Alcătuirea și construcția structurilor sudate*, Editura SUDURA 2021, ISBN 978-973-

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei. De asemenea, cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, lucrare de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹² Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 6. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrive într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

8359-63-5,

8. A. Feier, A. Magda. Acoperiri Termice și Recondiționări. Aplicații, ISBN 978-606-35-0403-7, Politehnica

9. <https://cv.upt.ro/course/view.php?id=5170>

10. <https://www.twi-global.com/technical-knowledge/job-knowledge/distortion-prevention-by-design-034>

11. <https://welding.org.au/welding/distortion/>

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

- Disciplina crează studenților competențe pe baza cărora aceștia vor fi capabili să răspundă cerințelor existente pe piața muncii, în domeniul proiectării și execuției structurilor metalice sudate.
- Conținutul disciplinei se regăsește în materialul de curs și aplicații al modului IV " Fabricație și control" prezentat în cadrul cursului de Inginer Sudor Internațional/ European(IWE/EWE), colaborare a UPT cu Asociația de Sudură din România în cadrul căreia se organizează cursul a cărui curricula este recunoscută la nivel internațional.
-

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁴	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezenta/interes	Examen oral, susținere PowerPoint a unei teme prestabite din timpul semestrului	60%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: interes	Intrebări pe parcursul laboratorului	30%
	P:		
	Pr:		
	Tc-R¹⁵: corectitudine	Corectare referat practica	10 %
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui) ¹⁶			
<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea documentelor aferente proiectelor de structuri sudate (planse desenate, breviar calcul). Dobândirea unui nivel de cunoaștere astfel încât la sfârșitul semestrului cursantul să poată să recunoască, să clasifice tipurile de deformări și tensiuni remanente și să indice câteva măsuri constructive pentru evitarea lor.•			

Data completării

20.09.2021

Titular de curs
(semnătura)

.....

Titular activități aplicative
(semnătura)

.....

Director de departament
(semnătura)

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁷

Decan
(semnătura)

.....

¹⁴ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁵ Tc-R=teme de casă - Referate

¹⁶ Pentru acest punct se recomandă consultarea "Ghidului de completare a Fișei disciplinei" de la adresa:

http://univaqora.ro/m/filer_public/2012/10/21/ghid_de_completare_fisa_disciplinei.pdf

¹⁷ Avizarea Fișei disciplinei a fost precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii.