

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Construcții de Mașini și Management Industrial
1.3 Departamentul	Tehnologia Construcțiilor de Mașini
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclu de studii ¹	Licență
1.6. Programul de studii	Ingineria Sudării

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)	Proiectarea Asistată de Calculator a Structurilor Sudate (Computer-Aided Design of Welded Structures)						
2.1.2. Codul disciplinei	IS-8.08-DS						
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs	Conf. dr. ing. Vasile MERTICARU						
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)	Asist. dr. ing. Vasile ERMOLAI						
2.4 Anul de studii ²	4	2.5 Semestrul ³	8	2.6 Tipul de evaluare ⁴	C/V	2.7 Tipul disciplinei ⁵	DO/DOP

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	1	3.3a sem.	-	3.3b laborator	3	3.3c proiect	-	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶	56	3.5 curs	14	3.6a sem.	-	3.6b laborator	42	3.6c proiect	-	3.6.d	-
Distribuția fondului de timp ⁷										Nr. ore	
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										20	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren										10	
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii										10	
Examinări ⁸										4	
Alte activități:										-	
3.7 Total ore studiu individual ⁹	44										
3.8 Total ore pe semestru ¹⁰	100										
3.9 Numărul de credite	4										

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum ¹¹	Bazele proiectării asistate de calculator
4.2 de rezultate ale învățării	Studentul/absolventul: - identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. - utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. - identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale.

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului ¹²	laptop, Internet, platforma GoogleMeet, videoproiector, ecran proiecție
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului ¹³	laptop, Internet, platforma GoogleMeet, videoproiector, ecran proiecție, stații de lucru PC, software SolidEdge/SolidWorks

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul general al disciplinei *Proiectarea Asistată de Calculator a Structurilor Sudate*, este dezvoltarea de competențe profesionale în utilizarea de aplicații software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale în general și ingineriei sudării în particular, în elaborarea tehnologiilor de fabricare a structurilor și proiectarea produselor sudate. Se are în vedere dezvoltarea de competențe cognitive privind elementele de bază ale sistemelor CAD, dezvoltarea de competențe cognitive privind principiile de bază ale proiectării asistate (CAD), cunoașterea unor tipuri reprezentative de instrumente software CAD: SolidEdge, Solid Works, dezvoltarea capacității de a lua decizii privind alegerea unei variante potrivite de instrument software CAD pentru realizarea unui model grafic al unui produs sudat, precum și dezvoltarea abilității de a proiecta produse sudate, folosind instrumente CAD.

7. Rezultatele învățării ¹⁴

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale. - identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale. - clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale utilizate în proiecte profesionale. - identifică, compară și clasifică soluții CAD pentru modelarea produselor sudate
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. - interpretează fenomene și procese industriale și operează cu acestea. - utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale. - operează cu procedee, procese și echipamente de fabricație cu îndepărtare de material, adăugare de material și redistribuire de material. - selectează, utilizează și combină soluții CAD pentru modelarea produselor sudate
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. - demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

8. Metode de predare

Proceduri folosite la predarea disciplinei:

a. expunere specifică prelegerii academice, cu utilizare PC si tehnici vizuale, desenare scheme functional-constructive de principiu si demonstratii de calcul la tablă

b. colaborare interactiva cu studentul

Se prezintă principalele noțiuni ce se predau, pe baza dialogului permanent cu studenții și discuții pe materialele suport.

Se realizează discuții de clarificare și recapitulative, cu studenții, pentru fiecare capitol predat.

9. Conținuturi

9. 1. Curs¹⁵	Metode de predare	Timp alocat
9.1.1. Cap.1. Noțiuni introductive. Principii generale în modelarea 3D a produselor sudate	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.2. Cap.2. Modelarea 3D a pieselor din tablă, pentru produse sudate	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.3. Cap.3. Modele de ansamblu generale. Particularități în modelarea ansamblurilor sudate	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	6 ore
9.1.4. Cap.4. Particularități în reprezentarea desenelor de execuție și de ansamblu pentru structurile sudate	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
Bibliografie curs: 1. Merticaru Vasile V., Negoescu F., <i>Baze teoretice și aplicații CAD</i>, Editura Politehnicum, Iași, 2010, ISBN 978-973-621-256-7; 2. Muscă, Gavril, <i>Proiectarea asistată folosind SolidEdge</i>, Editura Junimea, Iași, 2006 3. Manuale on-line, Tutoriale si <i>Help</i>-ul specifice instrumentelor software CAD: SolidEdge, SolidWorks		
9.2a Seminar	Metode de lucru ¹⁶	Observații, timp alocat
-	-	-
9.2b Laborator	Metode de lucru ¹⁷	
1. Instrucțaj specific SSM si prezentare generala laborator PACSS 2. Modelarea 3D a pieselor din tablă, pentru produse sudate, în SolidEdge/Solid Works	Se folosește demonstrația practică folosind laptop și	3 ore 9 ore

3. Reprezentarea modelelor de ansamblu generale, în SolidEdge/Solid Works.	videoproiector, combinată cu exercițiul individual al studenților pe stații de lucru PC, cu software SolidEdge/Solid Works .	9 ore
4. Particularități în modelarea ansamblurilor sudate , în SolidEdge/Solid Works.		9 ore
5. Particularități în reprezentarea desenelor de execuție și de ansamblu pentru structurile sudate, în SolidEdge/Solid Works		6 ore
6. Sedința de recuperare lucrări neefectuate.		3 ore
7. Evaluarea finală a competențelor dobândite la lucrările practice din cadrul disciplinei.		3 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru ¹⁸	
-	-	-
Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect): 1. Merticaru Vasile V., Negoescu F., <i>Baze teoretice și aplicații CAD</i> , Editura Politehnică, Iași, 2010, ISBN 978-973-621-256-7; 2. Muscă, Gavril, <i>Proiectarea asistată folosind SolidEdge</i> , Editura Junimea, Iași, 2006 3. Manuale on-line, Tutoriale și <i>Help</i> -ul specifice instrumentelor software CAD: SolidEdge, SolidWorks		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală (se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocate fiecărui tip de activitate)
10.4 Colocviu/Verificare	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților: 1 temă de echipă - pregătirea unui referat pe baza unui subiect desemnat în legătură cu tematica disciplinei.	20%	80% (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului). 1 test de scurtă întindere, în formă scrisă, cu răspunderea la una sau două întrebări punctuale, care să permită evaluarea cunoștințelor teoretice acumulate pe parcursul semestrului la orele de curs și de aplicații dar și a abilităților de folosire a cunoștințelor tehnice generale. Testul se desfășoară pe o durată de 10-15 min., în cadrul unei ședințe de aplicații, conform orarului, în săpt. 1-14.	20%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală). Evaluare prin temă rezolvată în durată de timp impusă Proba unică: Proba practică, pe calculator sarcini: rezolvarea unei sarcini de modelare 3D CAD pentru un ansamblu sudat, în SolidEdge/Solid Works; condiții de lucru: lucru individual pe calculator timp de lucru: 3h Evaluarea se desfășoară în cadrul unei ședințe de laborator, din săptămânile 13-14, conform planificării.	60% (minim 5)	
10.5a Seminar	-	-		-

10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea lucrărilor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admițându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator - discuții interactive examinator - student).	20% (minim 5)
10.5c Proiect	-	-	-
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente disciplinei și acordarea creditelor de studii aferente acestora.			

Data completării: 20.09.2025

Titular/ titulari de curs: Conf. dr. ing. Vasile MERTICARU

Titular/ titulari de aplicații: Asist. dr. ing. Vasile ERMOLAI

Data avizării în departament: 22.09.2025

Director de departament
Conf.dr.ing. Vasile MERTICARU

Data aprobării în Consiliul Facultății: 22.10.2025

Decan,
Conf.dr.ing. Florin NEGOESCU

¹ Licență/ Masterat.

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru masterat.

³ 1-8 pentru licență, 1-4 pentru masterat.

⁴ Examen (E), verificare (V) – din planul de învățământ.

⁵ DOB – disciplină obligatorie, DOP – disciplină opțională, DFA – disciplină facultativă;

⁶ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).

⁷ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

⁸ Între 2 și 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.

⁹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹⁰ Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.

¹¹ Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente.

¹² Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

¹³ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

¹⁴ Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta-aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.

¹⁵ Titluri de capitole și paragrafe.

¹⁶ Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme.

¹⁷ Demonstrație practică, exercițiu, experiment.

¹⁸ Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.