

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 Ciclul 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)	ELABORAREA PROIECTULUI DE DIPLOMĂ						
2.1.2. Codul disciplinei	IS-8.06-DS						
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs	Disciplina nu are prevăzută activitate de curs						
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)	Cadrul didactic coordonator desemnat pentru fiecare student Ș. I. Dr. Ing. BOCA Mihai						
2.4 Anul de studii ²	IV	2.5 Semestrul ³	8	2.6 Tipul de evaluare ⁴	C	2.7 Tipul disciplinei ⁵	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	-	3.2 curs	-	3.3a sem.	-	3.3b laborator	-	3.3c proiect	4	3.3.d practică	-
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶	56	3.5 curs	-	3.6a sem.	-	3.6b laborator	-	3.6c proiect	56	3.6.d practică	-
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										20	
Pregătire semănării/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii										4	
Examinări ⁸										-	
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	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului ¹²	Disciplina nu are prevăzută activitate de curs
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului ¹³	Sală de proiect dotată cu calculator, imprimantă, scanner, videoproiector, tablă, conexiune Internet. Software utilizat în funcție de necesitate: pentru editare text, generare reprezentări grafice, modelare/simulare, prelucrare a datelor, etc. Standuri experimentale, mașini, echipamente, dispozitive, scule (în funcție de specificul temei proiectului de diplomă) Asistență personal auxiliar

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul general al disciplinei de elaborare a proiectului de licență îl reprezintă dezvoltarea competențelor studentului de a realiza o cercetare științifică originală și de a comunica rezultatele acesteia într-o manieră academică, riguroasă și coerentă. Această disciplină marchează tranziția de la rolul de student, care asimilează cunoștințe, la cel de tânăr specialist, capabil să genereze cunoștințe noi în domeniul său de studiu. Pentru a atinge acest scop principal, disciplina urmărește o serie de obiective specifice precum:

- Studentul trebuie să învețe cum să definească o temă de cercetare relevantă, să formuleze ipoteze, să aleagă și să aplice metode de cercetare adecvate (calitative, cantitative, experimentale etc.);
- Dezvoltarea abilității de a identifica, evalua critic și sintetiza informații din surse academice diverse (cărți, articole științifice, baze de date). Aceasta presupune evitarea plagiatului și respectarea normelor de citare academică;
- Studentul este încurajat să analizeze datele colectate, să interpreteze rezultatele în mod obiectiv și să tragă concluzii fundamentate pe dovezi, nu pe opinii personale;
- Dobândirea competențelor de a structura logic o lucrare științifică, de a utiliza un limbaj de specialitate precis și de a respecta standardele de formatare și stilistice ale domeniului;
- Proiectul de licență trebuie să demonstreze o contribuție proprie a studentului, fie prin aplicarea unei teorii într-un context nou, prin analiza unor date inedite sau prin propunerea unei soluții originale la o problemă existentă;
- Dezvoltarea capacității de a planifica și gestiona un proiect pe termen lung, de a stabili etape clare, de a respecta termene limită și de a colabora eficient cu îndrumătorul științific;
- Pregătirea pentru susținerea publică a lucrării, ceea ce implică abilitatea de a-și prezenta concis și convingător cercetarea și de a răspunde la întrebările comisiei.

Astfel, finalizarea cu succes a proiectului de licență certifică faptul că absolventul a atins un nivel de maturitate academică și profesională care îi permite să abordeze și să rezolve probleme complexe în mod autonom și creativ.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul prezintă cunoștințe legate de: - Înțelegerea și utilizarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din matematică, fizică și chimie, esențiale pentru modelarea și analiza fenomenelor ingineresti; - Cunoaște și aplicarea principii de desen tehnic și infografică, inclusiv utilizează standarde pentru a interpreta și elabora o documentație tehnică; - Prezintă însușiri ale noțiunilor fundamentale de mecanică, rezistența materialelor, organe de mașini, electrotehnică și electronică pentru a înțelege funcționarea echipamentelor și sistemelor industriale; - Dovedește spirit de expertiză specifică inginerului care activează în mediul industrial și capacitate de a integra elemente tehnice, economice și umane în cadrul aceluiași sistem; - Manifestă cunoștințe aprofundată privind tipurile de materiale (metalice, polimerice, compozite), a proprietăților acestora și a tehnologiilor de prelucrare a acestora (așchiere, deformare plastică, sudare, turnare, etc.); - Dovedește pricepere privind proiectarea și fabricația asistată de calculator (CAD/CAM/CAE); - Dovedește cunoașterea principiilor și utilizarea software-urilor specializate pentru modelare 3D (CAD), simularea proceselor (CAE) și are noțiuni de generarea programelor pentru mașini cu comandă numerică (CAM); - Înțelege arhitectura și funcționarea sistemelor automate, a roboților industriali, a sistemelor flexibile de fabricație și a tehnologiilor specifice Industriei 4.0; Managementul Producției și Logistică: Cunoașterea conceptelor, metodelor și tehnicilor de planificare, programare și control al producției, de management al stocurilor, de aprovizionare și de distribuție (suplă chain management).
Aptitudini	Studentul/absolventul: - Capacitatea de a evalua o problemă din multiple perspective și de a pune întrebările corecte; - Abilitatea de a descompune o problemă majoră în părți mai mici, de a analiza fiecare componentă și de a dezvolta o soluție integrată și eficientă pentru rezolvarea acesteia; - Capacitatea de a găsi soluții neconvenționale la probleme vechi și de a adapta tehnologii noi pentru a îmbunătăți sistemele existente; - Abilitatea de a explica concepte tehnice complexe atât inginerilor, cât și personalului non-tehnic (operatori, manageri), atât verbal, cât și în scris (rapoarte, prezentări); - Abilități de cooperare, colaborare constantă și lucru în echipă; - Capacitatea de a planifica, executa și monitoriza un proiect de la început până la sfârșit, gestionând resurse, timp și buget pentru a atinge obiectivele stabilite.

Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale atribuite, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor repartizate fiecărui student; - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaționare și muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; - elaborează proiecte profesionale din domeniul ingineriei.
--------------------------------------	---

8. Metode de predare

Dezvoltarea competențelor unui inginer care va activa în domeniul Ingineriei Industriale necesită o abordare educațională modernă, care integrează armonios teoria cu practica. Cunoștințele de specialitate vor fi astfel consolidate prin prelegeri interactive și studii de caz, în timp ce aptitudinile tehnice și analitice vor fi clădite și consolidate prin intermediul metodelor active, precum proiecte de echipă, lucrări în laboratoare tehnologice și simulări de proces de fabricație. În final, prin adăugarea stagiilor de practică în companii, acest mix de metode asigură formarea unor specialiști compleți, capabili nu doar să înțeleagă, ci și să aplice, să inoveze și să colaboreze eficient în mediul industrial real.

9. Conținuturi

9. 1. Curs ¹⁵	Metode de predare	Timp alocat
Disciplina nu are prevăzută activitate de curs.	-	-
9.2a Seminar Disciplina nu are prevăzută activitate de seminar.	-	-
9.2b Laborator Disciplina nu are prevăzută activitate de laborator.	-	-
9.2c Proiect Elaborare introducere și memoriu justificativ; Elaborarea capitol privind stadiului actual al temei abordate; Introducere; Principii teoretice; Principalele realizări teoretice și experimentale; Identificare direcții proprii de activitate; Elaborare capitol privind contribuțiile teoretice și experimentale proprii; Alegerea soluției constructive/modelului; Modelare matematica/ simulare; Proiectarea sau modelarea sistemului; Materiale și metode de lucru; Realizarea modelului teoretic/experimental; Descrierea metodei de modelare/experimentare; Prelucrarea datelor din modelare (experimentale); Prezentarea rezultatelor; Concluzii; Elaborare capitol privind concretizarea demersului teoretic în produs, prototip, stand experimental, tehnologie de sudare; Proiectare constructiv-funcțională; Calcule de dimensionare și verificare; Stabilirea condițiilor de precizie; Stabilirea condițiilor de execuție; Calcul tehnică-economic; Elaborare capitol privind întocmirea documentației tehnice; Documentație de execuție (desene de execuție, wps); Documentație de montaj; Documentație de prezentare (planșe, prezentare ppt); Elaborarea capitolului privind concluziile și activitățile de cercetare viitoare; Elaborarea bibliografiei.	Sinteza, studiu comparativ, demonstrație, exercițiu	56 ore
Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect): 1. Badea, F., Dugan, I., ș.a. (2002). Managementul producției industriale. Editura Dacia, Cluj-Napoca. 2. Boothroyd, G., Dewhurst, P., & Knight, W. (2010). Product Design for Manufacture and Assembly (2nd ed.). CRC Press. 3. Chapra, S. (2012)– Applied Numerical Methods with MATLAB for Engineers and Scientists, Third Edition, McGRAW –Hill , International Edition 2012 4. Ciobanu, R. M. (2008) – Managementul proiectelor: Fundamente, Aplicații, Editura “Gh. Asachi”, Iași. 5. Coman, G., ș.a. (2006). Sisteme flexibile de prelucrare. Comanda numerică a mașinilor-unelte. Editura Tehnica-Info, Chișinău. 6. Drăghici, G. (2002). Ingineria dezvoltării produsului. Editura Eurobit, Timișoara. 7. Gladu, I. (2004). Managementul operațional al producției industriale. Editura Orizonturi Universitare, Timișoara. 8. Groover, M. P. (2019). Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems (7th ed.). Wiley. (Considerată "biblia" proceselor de fabricație). 9. Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management (13th ed.). Pearson. (O lucrare de referință la nivel internațional, actualizată constant). 10. Liker, J. K. (2004). The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer. McGraw-Hill. 11. Niebel, B., & Freivalds, A. (2014). Niebel's Methods, Standards, and Work Design (13th ed.). McGraw-Hill. 12. Oprean, C., & Țițu, M. (2008). Managementul calității. Editura AGIR, București. 13. Pruteanu V.O. Tehnologia construcției de mașini, (2005), vol.I, Ed. Junimea, Iași; 14. Pyzdek, T., & Keller, P. A. (2018). The Six Sigma Handbook (5th ed.). McGraw-Hill Education.		

15. Rother, M., & Shook, J. (2009). Learning to See: Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate Muda. Lean Enterprise Institute.
16. Salvendy, G. (Ed.). (2001). Handbook of Industrial Engineering: Technology and Operations Management. Wiley.
17. Salvendy, G. (Ed.). (2012). Handbook of Human Factors and Ergonomics (4th ed.). Wiley.
18. Slack, N., Brandon-Jones, A., & Johnston, R. (2019). Operations Management (9th ed.). Pearson.
19. Standarde: ISO (ex: ISO 9001 pentru calitate, ISO 14001 pentru mediu) sau ASRO (Asociația de Standardizare din România).
20. Zienkiewicz, O.C., Taylor, R.L. (2000) The Finite Element Method, Volume 3: Fluid Dynamics, Butterworth-Heinemann, Reed Elsevier plc group, ISBN 0 7506 5050 8;
21. Zienkiewicz, O.C., Taylor, R.L. (2000) The Finite Element Method, Volume 1: The Basis, Butterworth-Heinemann, Reed Elsevier plc group, ISBN 0 7506 5049
22. Zienkiewicz, O.C., Taylor, R.L. (2000) The Finite Element Method, Volume 2: Solid Mechanics, Butterworth-Heinemann, Reed Elsevier plc group, ISBN 0 7506 5055 9.

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 alocat fiecărui tip de activitate)
10.4 Colocviu	Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Evaluare finală	100%(MINIM 5)	50% (MINIM 5)
10.5a Seminar				-
10.5b Laborator				-
10.5c Proiect	Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese.	Evaluarea corectitudinii etapelor de calcul		50%(MINIM 5)
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 22.09.2025

Titular/ titulari de curs:

Ș. L. DR. ING. BOCA MIHAI

Titular/ titulari de aplicații:

Ș. L. DR. ING. BOCA MIHAI

Data avizării în departament:

22.09.2025

Director de departament

CONF. UNIV. DR. ING. MERTICARU VASILE

Data aprobării în Consiliul Facultății: 22.10.2025

Decan,

CONF. UNIV. DR. ING. NEGOESCU FLORIN

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, videoproiector, 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 învățării sunt aferente nivelului 7 din CNC.

¹⁵ Titluri de capitole și paragrafe.

¹⁶ *Discuții, debateri, 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.*