

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea / Departamentul	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIE ELECTRICĂ
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ELECTRICĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	ELECTROMECHANICĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	METODE SI PROCEDEE TEHNOLOGICE						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing.habil. BANDICI LIVIA						
2.3 Titularul activităților de laborator	Șef.lucr.dr.ing. GAL TEOFIL						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	DD

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp ore					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Desen tehnic
4.2 de competențe	Cunoașterea simbolurilor, grafice, specifice schemelor electrice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Videoproiector, calculator; - Cursul se desfășoară față în față; - Prezență la minim 80% din cursuri.
5.2. de desfășurare a laboratorului	- Laboratorul se desfășoară față în față; - Echipamentul aferent desfășurării orei de laborator; - Întocmirea referatului (material de sinteză); - Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator; - Se poate recupera maxim o lucrare de laborator; - Frecvența la orele de laborator: sub 70 % conduce la refacerea disciplinei.

6.a. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Modelează și simulează sisteme electromecanice. C1.4. Utilizarea criteriilor de performanță adecvate pentru evaluarea numerică a sistemelor electromecanice. C8. Interpretează desene tehnice. C8.1. Cunoașterea, explicarea și interpretarea unor desene tehnice pentru echipamente electromecanice.
-------------------------	---

Competențe transversale	CT1. Aplică metode de cercetare sistematică și comunică cu părțile relevante pentru a găsi informații specifice și evaluează rezultatele cercetărilor pentru a estima relevanța informațiilor, precum și a sistemelor tehnice conexe și a evoluțiilor acestora.
-------------------------	--

6.b. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul/ absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de ingineri.
Aptitudini	Studentul/absolventul specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților. Studentul/absolventul proiectează și calculează sistemul de rețele electrice inteligente, pe baza sarcinii termice, a curbelor de durată, a simulărilor de energie etc. Studentul/ absolventul realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	▪ Însușirea de către studenți a conceptelor referitoare la metode și procedee tehnologice, a metodelor de analiză și de sinteză a structurii acestora; ▪ Aplicarea cunoștințelor de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor logistice specifice domeniului inginerie electrică.
7.2. Obiectivele specifice	▪ Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului inginerie electrică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni de bază privind metodele și procedeele tehnologice 1.1. Procesul de producție 1.2. Procesul tehnologic	Expunere cu videoproiector. Materialele didactice se vor posta pe platforma e-learning a Universității din Oradea (https://e.uoradea.ro), iar în modul „conferință video – audio”, se va utiliza platforma de comunicare Microsoft Teams sau Zoom. Cursurile se desfășoară prin predarea subiectelor și antrenarea studenților în discuții privind tematica cursului. Intercalat sunt solicitate contribuții ale studenților pe subiecte specifice cursului.	2 ore
1.3. Fluxul tehnologic 1.4. Controlul tehnic de calitate 1.5. Alegerea variantei optime a procesului tehnologic 1.6. Elemente de normare tehnică în procesul tehnologic	Idem	2 ore

1.7. Precizia de prelucrare a pieselor și produselor. Toleranțe și ajustaje 1.8. Dimensiuni, abateri și toleranțe 1.8.1. Jocuri, strângeri și ajustaje 1.8.2. Lanțuri de dimensiuni 1.8.3. Sistemul de toleranțe și ajustaje	Idem	2 ore
2. Proprietăți ale materialelor 2.1. Proprietăți ale materialelor și încercări 2.2. Proprietăți fizice 2.3. Proprietăți electrice 2.4. Proprietăți magnetice 2.5. Proprietăți mecanice și încercări	Idem	2 ore
2.6. Proprietăți chimice 2.7. Proprietăți electrice ale materialelor electroizolante 2.8. Proprietăți fizico-chimice ale materialelor electroizolante 2.9. Proprietățile aluminiului 2.10. Proprietățile cuprului	Idem	2 ore
3. Materiale utilizate în industrie 3.1. Materiale utilizate în construcția de mașini 3.2. Metale și aliaje folosite în electrotehnică 3.3. Materiale electroizolante utilizate în electrotehnică 3.3.1. Materiale electroizolante gazoase 3.3.2. Materiale electroizolante lichide	Idem	2 ore
3.3.3. Materiale electroizolante solide organice 3.3.4. Materiale electroizolante solide anorganice	Idem	2 ore
4. Metode și procedee tehnologice de prelucrare mecanică la rece 4.1. Metode și procedee de prelucrare prin așchiere 4.1.1. Strunjirea 4.1.2. Frezarea 4.1.3. Găurirea	Idem	2 ore
4.1.4. Rabotarea 4.1.5. Polizarea 4.1.6. Rectificare 4.1.7. Alte procedee de prelucrare 4.2. Metode și procedee de prelucrare a materialelor prin tăiere și deformare plastică la rece 4.2.1. Tăierea 4.2.2. Ambutisarea 4.2.3. Deformarea continuă	Idem	2 ore
4.2.4. Îndoirea 4.2.5. Trefilarea 4.2.6. Procedee speciale de prelucrarea a tablelor 4.3. Tehnologii neconvenționale 4.3.1. Procesarea prin electroeroziune	Idem	2 ore
5. Tehnologii inovative în procesarea materialelor 5.1. Tehnologia de tăiat cu plasmă 5.2. Sudarea prin frecare cu element activ rotitor 5.3. Sudarea Laser 2D și 3D 5.4. Procedee de prelucrare nedistructivă a materialelor 5.5. Prelucrarea cu laser prin șoc 5.6. Procedeu de prelucrare prin presare inovativ 5.7. Procedeu de încălzire a lingourilor folosind magneti superconductori	Idem	2 ore
5.8. Nanotehnologia 5.9. Tăierea cu jet cu apă 5.10. Tehnologia sudării țevilor în mediu hiperbaric 5.11. Bio Nanotehnologia 5.12. Tehnologia procesării materialelor prin solidificarea cu controlul suprafeței de schimbare de fază 5.13. Grafenul	Idem	2 ore
6. Coroziunea și protecția anticorozivă a metalelor și a aliajelor 6.1. Coroziunea metalelor 6.1.2. Coroziunea chimică 6.1.3. Coroziunea electrochimică	Idem	2 ore
6.2. Protecția anticorozivă a metalelor și a aliajelor	Idem	2 ore
Bibliografie 1. Livia Bandici - „Metode și procedee tehnologice” – Curs on-line platformă, 2025, https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=20565 2. Șt. Nagy, Livia Bandici - „Metode și procedee tehnologice”. Editura Universității din Oradea, 2017. 3. Livia Bandici, D. Hoble, Șt. Nagy – „Tehnologii inovative în procesarea materialelor”. Editura Universității din Oradea, 2011.		

4. F. Anghel, M.O. Popescu - "Tehnologii Electromecanice". UPB, 2001.
5. L. Balteş - "Știința și ingineria materialelor". Tipografia Universității "Transilvania" Brașov, 2004.
6. Sonia Degeratu, L. Alboreanu - "Metode și procedee tehnologice". Editura Universitaria Craiova, 2022.
7. D. Gheorghiu, - *Tehnologii moderne în prelucrare*. Iași: Editura Didactică și Pedagogică, București, 2012.
8. D. Hoble, Livia Bandici, Șt. Nagy - „Sisteme performante de procesare electrotermică a materialelor”. Editura Universității din Oradea, 2012.
9. C. M. Nguyen - *Additive Manufacturing and 3D Printing Technologies*. Springer, 2023.
10. G. Oprea - "Chimie fizică. Teorie și aplicații". Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2005.
11. D. Popa, R. Ionescu, - *Metode și procedee tehnologice*. București: Editura Tehnică București, 2010.
12. J. M. Smith, L. Johnson, - *Innovative Manufacturing Processes: Methods and Applications*, 2022.
13. T. Tudorache - "Metode și procedee tehnologice". UPB, 2003.

8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea lucrărilor, instructajul privind normele de tehnică a securității muncii, prelucrarea datelor experimentale	- Prezentarea referatului (material de sinteză); - Testarea cunoștințelor teoretice aferente laboratorului; - Interpretarea rezultatelor obținute.	2 ore
2. Standardizarea în industria constructoare de mașini și în ingineria electrică.	Idem	2 ore
3. Metale și aliaje utilizate în industria electrotehnică. Determinări experimentale utilizând cuptorul cu rezistoare destinat topirilor	Idem	2 ore
4. Procedee tehnologice de prelucrare la rece	Idem	2 ore
5. Procedee tehnologice de prelucrare la cald	Idem	2 ore
6. Utilizarea programului MACH4	Idem	2 ore
7. Încheierea situației la laborator. Recuperarea unei lucrări de laborator.	- Predarea laboratoarelor, prin susținerea lor; - Se admite recuperarea unei singure lucrări de laborator restante.	2 ore

Bibliografie

- 1) Livia Bandici, Ștefan Nagy - *Metode și procedee tehnologice. Lucrări practice de laborator*. Editura Universității din Oradea, 2018, ISBN 978-606-10-1958-8.
- 2) Livia Bandici - *Metode și procedee tehnologice. Lucrări practice de laborator* – on-line platformă, 2025, <https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=20565>.
- 3) M. Mihai, - *Procedee tehnologice în industrie*. Editura Universitară Cluj-Napoca, 2015.
- 4) Hütte – *Manualul inginerului. Fundamente*. Editura Tehnică, București, 1989.

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

Conținutul disciplinei este adaptată și satisface cerințelor impuse de piața muncii, fiind agreat de parteneri sociali, asociații profesionale și angajatori din domeniul aferent programului de licență <i>Electromecanică</i>.
--

10. Evaluare			
Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Verificare periodică (durata 2 ore): - Pentru nota 5: toate subiectele trebuie tratate la standarde minime; - Pentru note >5 toate subiectele trebuie tratate la standarde maxime;	- Evaluarea se face față în față. - Săptămâna a 7 a: VP _I reprezintă 50% din 0,5 VP _F ; - Săptămâna a 14 a: VP _{II} reprezintă 100% din VP _F sau 50% din VP _F (pentru cei cu VP _I).	- 50 % din 0,5 VP _F ; - 100 % din 0,5 VP _F sau 50% din VP _F (pentru cei cu VP _I).
10.5. Laborator	- Pentru nota 5: toate testele și testul final trebuie tratate la standarde minime; - Pentru note >5 toate testele și testul final trebuie tratate la standarde maxime.	- Toate lucrările de laborator trebuie efectuate (condiție participare la VP); - Pondere laboratorului este de 50% din valoarea N _{VP} (pentru fiecare etapă); - Se admite recuperarea unei lucrări de laborator restante.	Nota lab. = 50% din valoarea VP pentru fiecare etapă.
Componentele notei: Verificare Periodică Finală (VP_F), Laborator (L_F) și Referat /material de sinteză (R); -Formula de calcul a notei: Nota VP=0,5VP_F+0,5L_F; L_F=0,450L +0,05R; VP_F=(VP_I+VP_{II})/2; - Condiția de obținere a creditelor: N≥5; L_F≥5.			
10.6. Standard minim de performante: - Realizarea de lucrări sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor de securitate și sănătate în muncă; - Utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de metode și procedee tehnologice utilizate în inginerie			

Data completării	Semnătura titularului de Curs/Proiect	Semnătura titularului de laborator
01.09.2025	Prof.univ.dr. ing. habil. Livia BANDICI E- mail: lbandici@uoradea.ro https://e.uoradea.ro/	Şef lucr.dr.ing. Teofil GAL E- mail: tgal@uoradea.ro/
Data avizării în departament		Semnătura Directorului de Departament
10.09.2025		Conf. univ.dr.ing. Mircea Nicolae ARION mnarion@gmail.com
Data avizării în Consiliul facultăţii		Semnătură Decan
25.09.2025		Conf.univ.dr.ing.Eugen GERGELY E-mail: egergely@uoradea.ro