

FACULTATEA DE ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR
DEPARTAMENTUL DE TEHNOLOGII ȘI ECHIPAMENTE PENTRU PROCESAREA
MATERIALELOR

LISTA CADRELOR DIDACTICE ȘI A TEMELOR PROPUSE PENTRU
PROIECTUL DE DIPLOMĂ,
 Domeniul **INGINERIE MECANICĂ,**
 Programul de studii **ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE**
 pentru anul universitar 2026-2027

Nr. crt.	Cadru didactic	Denumirea temei
1.	Prof. univ. dr. ing. VIZUREANU Petrică	<ul style="list-style-type: none"> • Optimizarea proceselor de fabricație a biomaterialelor metalice pentru aplicații ortopedice • Echipamente pentru producerea și prelucrarea implanturilor metalice pe bază de titan • Tehnici de prelucrare a aliajelor de cobalt-crom pentru aplicații biomedicale • Sistem integrat pentru producerea de biomateriale metalice poroase destinate regenerării osoase • Tehnologii de tratament de suprafață aplicate biomaterialelor metalice utilizate în implanturi dentare • Tehnologii avansate de prelucrare prin deformare plastică la cald a biomaterialelor metalice • Echipamente pentru tratamente termomecanice aplicate biomaterialelor metalice utilizate în endoproteze • Proiectarea echipamentelor pentru sinteza geopolimerilor din deșeuri industriale • Sistem automatizat pentru producerea și formarea geopolimerilor utilizați în construcții • Echipamente pentru fabricarea geopolimerilor armați cu fibre naturale • Tehnologii de producție pentru geopolimeri rezistenți la temperaturi ridicate • Sistem industrial pentru producția geopolimerilor cu utilizare în stabilizarea solurilor • Echipamente pentru reciclarea și refolosirea geopolimerilor din deșeuri de construcții • Echipamente pentru fabricarea geopolimerilor rezistenți la medii corozive • Sisteme avansate de monitorizare a proceselor de fabricație a geopolimerilor utilizând senzori și algoritmi de control
2.	Prof. univ. dr. ing. MINEA Alina Adriana	<ul style="list-style-type: none"> • Cercetări experimentale privind proprietățile termice ale fluidelor de transfer de căldură • Cercetări experimentale privind proprietățile electrice ale fluidelor de transfer de căldură • Cercetări experimentale privind proprietățile termice ale materialelor cu schimbare de fază • Cercetări experimentale privind proprietățile electrice ale materialelor cu schimbare de fază • Încălzirea în pat fluidizat: considerații teoretice și experimentale

3.	Prof. univ. dr. ing. LUCA Dorin	<ul style="list-style-type: none"> • Studiu privind influența unor parametri de proces la laminarea benzilor groase • Proiectarea CAD a tehnologiei și sculelor necesare pentru matrițarea unei flanșe
4.	Conf. univ. dr. ing. SANDU Andrei Victor	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborarea de noi materiale pentru filtrarea apelor • Obținerea de biocompozite din surse regenerabile • Studii asupra compușilor intermetalici în îmbinările de lipit fără plumb • Studiul depunerilor chimice pe suprafețe pe baza de fier • Investigarea falsurilor în probe materiale
5.	Șef lucrări dr. ing. ACHIȚEI Dragoș-Cristian	<ul style="list-style-type: none"> • Studiu tratamentelor termice aplicate oțelurilor de rulmenți • Studiu tratamentelor termice aplicate oțelurilor de arc • Straturi subțiri depuse pe suport din oțel slab aliat • Straturi subțiri depuse pe suport din oțel mediu aliat • Cercetări privind tratamente termice aplicate aliajelor de aluminiu
6.	Șef lucrări dr. ing. PERJU Manuela	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza durității duraluminiului deformat plastic și tratat termic • Cercetări experimentale privind obținerea straturilor subțiri prin metoda ESD în mediu gazos și lichid • Influența timpului de imersie a fontei nodulare în ape reziduale menajere
7.	Șef lucrări dr. ing. MINCIUNĂ Mirabela	<ul style="list-style-type: none"> • Studiul comportării la uzură și frecare al aliajelor utilizate în procesarea și dezvoltarea aplicațiilor medicale • Cercetări privind optimizarea fiabilității și durabilității echipamentelor de procesare utilizate în medii cu solicitări diverse • Analiza experimentală și modelarea comportării materialelor utilizate în aplicații biomedicale • Evaluarea comportamentului în mediu biologic al biomaterialelor utilizate în reconstrucția osoasă
8.	Șef lucrări dr. ing. BALȚATU Simona	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea și caracterizarea aliajelor de titan bioactive pentru implanturi ortopedice • Tehnici de modificare a suprafețelor pentru aliaje de titan în aplicații biomedicale • Modelare computațională avansată a aliajelor de titan și magneziu pentru previzionarea performanței biomecanice în implanturi medicale • Evaluarea biocompatibilității și a osteointegrării aliajelor de magneziu utilizate în implanturi temporare • Utilizarea nanomaterialelor pentru îmbunătățirea proprietăților funcționale ale implanturilor din titan • Degradarea controlată a aliajelor de magneziu în implanturi biodegradabile: factori influențatori și soluții de optimizare • Funcționalizarea suprafețelor implanturilor din titan: impactul asupra regenerării țesuturilor și osteointegrării • Aliaje de magneziu cu aditivi pentru aplicații cardiovasculare: evaluarea performanței și a biocompatibilității • Studiul proprietăților tribologice ale aliajelor de titan pentru aplicații în articulații protetice • Evaluarea comportamentului electrochimic și rezistenței la coroziune a aliajelor de titan în fluidele corporale simulate

9.	Şef lucrări dr. ing. ȚUGUI Cătălin-Andrei	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza proprietăților structurale și tribologice ale straturilor dure obținute prin tehnici de depunere în vid. • Cercetarea aliajelor ușoare pe bază de aluminiu destinate aplicațiilor din industria automotive. • Utilizarea metodelor avansate de testare nedistructivă pentru detectarea și evaluarea defectelor de suprafață.
10.	Şef lucrări dr. ing. BURDUHOS-NERGIȘ Dumitru-Doru	<ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea, obținerea și caracterizarea materialelor oxidice pe bază de minerale silico-aluminoase activate alcalin • Proiectarea tehnologiei de fabricație a diferitor produse pe bază de materiale compozite • Studiu teoretico-experimental privind încercarea la compresiune a materialelor oxidice pe bază de deșeuri minerale • Cercetarea influenței defectelor de structură asupra proprietăților mecanice și termice ale materialelor compozite • Studii privind tehnologiile de obținerea a semifabricatelor din amestecuri minerale activate alcalin

Aceste teme nu sunt limitative. Cadrul didactic îndrumător împreună cu studenții pot stabili și alte teme din domeniul programului de studii.