

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 2025-2026

Nr. crt.	Cadru didactic	Denumirea temei propuse
1.	Prof. univ. dr. ing. VIZUREANU Petrică	• 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 re folosirea 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	• 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	• Studiu privind influența unor parametri tehnologici la prelucrarea prin laminare • Proiectarea CAD a tehnologiei și sculelor necesare pentru matritarea unei roti dințate
4.	Conf. univ. dr. ing. SANDU Andrei Victor	• Elaborarea de noi materiale pentru filtrarea apelor • Echipamente ce utilizează aliaje supraelastice/superplastice • Obținerea de biocompozite din surse regenerabile • Studii asupra compușilor intermetalici în îmbinările de lipit fără plumb
5.	Șef lucrări dr. ing. CHIRILĂ Elena	• Proiectarea utilajelor necesare realizării diferitelor tratamente termice • Dimensionarea constructiv- funcțională a agregatelor de încălzire • Controlul, comanda și reglarea automata a parametrilor din utilajele folosite în procesele de prelucrare la cald
6.	Șef lucrări dr. ing. ACHÎȚEI Dragoș- Cristian	• 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
7.	Șef lucrări dr. ing. PERJU Manuela	• Analiza rezistenței la coroziune a oțelurilor slab aliate depuse prin metoda PLD • Analiza sistemului strat-substrat după depuneri prin metoda ESD • Influența timpului de imersie a fontei nodulare în ape reziduale menajere
8.	Șef lucrări dr. ing. MINCIUNĂ Mirabela	• Studiul proprietăților mecanice și biocompatibilității unor aliaje pe bază de cobalt utilizate în implanturi ortopedice • Evaluarea comportamentului în mediu biologic al biomaterialelor utilizate în reconstrucția osoasă • Dezvoltarea și caracterizarea unui materiale pe baza de Co-Cr-Si • Studiu comparativ între călirea în ulei și călirea în apă a unui oțel cu conținut mediu de carbon • Influența tratamentului termic asupra rezistenței la uzură a sculelor de tăiere din oțel rapid

9.	Şef lucrări dr. ing. BALŢATU Simona	• Dezvoltarea şi caracterizarea aliajelor de titan bioactive pentru implanturi ortopedice • Tehnici de modificare a suprafeţelor pentru aliaje de titan în aplicaţii biomedicale • Modelare computaţională avansată a aliajelor de titan şi magneziu pentru previzionarea performanţei biomecanice în implanturi medicale • Evaluarea biocompatibilităţii şi a osteointegraţiei aliajelor de magneziu utilizate în implanturi temporare • Utilizarea nanomaterialelor pentru îmbunătăţirea proprietăţilor funcţionale ale implanturilor din titan • Degradarea controlată a aliajelor de magneziu în implanturi biodegradabile: factori influenţatori şi soluţii de optimizare • Funcţionalizarea suprafeţelor implanturilor din titan: impactul asupra regenerării ţesuturilor şi osteointegraţiei • Aliaje de magneziu cu aditivi pentru aplicaţii cardiovasculare: evaluarea performanţei şi a biocompatibilităţii • Studiul proprietăţilor tribologice ale aliajelor de titan pentru aplicaţii în articulaţii protetice • Evaluarea comportamentului electrochimic şi rezistenţei la coroziune a aliajelor de titan în fluidele corporale simulate
10.	Sef lucrari dr. ing. GRANCEA Viorel	• Echipamente si instalatii pentru sudare . • Sisteme performante de injectie pentru industria auto.
11.	Şef lucrări dr. ing. ȚUGUI Cătălin-Andrei	• Inspectarea nedistructivă a materialelor metalice prin metode acustice • Impactul particulelor solide din fluide asupra uzurii hidroabrazive a materialelor metalice în aplicații de pompare • Dezvoltarea imprimării 3D în industrie: proiectarea şi realizarea componentelor prin tehnologii aditive
12.	Şef lucrări dr. ing. BURDUHOS-NERGIŞ Dumitru-Doru	• Proiectarea, obţinerea şi caracterizarea materialelor oxidice pe bază de minerale silico-aluminoase activate alcalin • Proiectarea tehnologiei de fabricaţie a diferitor produse pe bază de materiale compozite • Studiu teoretico-experimental privind încercarea la compresiune a materialelor oxidice pe bază de deşeuri minerale • Cercetarea influenţei defectelor de structură asupra proprietăţilor mecanice şi termice ale materialelor compozite • Studii privind tehnologiile de obţinerea a semifabricatelor din amestecuri minerale activate alcalin

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