

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

LISTA CADRELOR DIDACTICE ȘI A TEMELOR PENTRU LUCRĂRILE DE **DISERTAȚIE**,
 Domeniul **INGINERIE MECANICĂ**,
 Programul de studii de masterat
SISTEME INDUSTRIALE PENTRU TEHNOLOGII MODERNE
 pentru anul universitar 2024-2025

Nr. crt.	Cadru didactic	Denumirea temei
1.	Prof. univ. dr. ing. VIZUREANU PETRICĂ	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
		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
		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
		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		

2.	Prof. univ. dr. ing. Alina Adriana MINEA	Simularea proceselor de încălzire prin conducție în materialele cu schimbare de fază
		Simularea transferului termic în schimbătoare de căldură
		Transferul termic prin conducte multiple
		Transferul de căldură la solidificare
3.	Prof. univ. dr. ing. LUCA Dorin	Studiul procesului de deformare și îmbinare prin magnetoformare a pieselor tubulare
4.	Conf.univ.dr.ing. SANDU Andrei Victor	Materiale avansate cu aplicații în protecția mediului
		Studiul materialelor utilizate la celule solare (monocristaline sau policristaline) și posibilități de îmbunătățire
		Studiul unor noi materiale utilizate la aplicații speciale militare
5.	Conf. univ. dr. ing. AXINTE Mihai	Influenta tratamentului termic de revenire asupra caracteristicilor materialelor seemicristaline imprimabile 3D
		Studiul unor materiale noi obținute prin extrudare
		Optimizarea unor tehnologii de formare/turnare prin utilizarea modelării și imprimării 3D
6.	Șef de lucrări dr. ing. ACHITEI Dragoș- Cristian	Studii privind oboseala mecanică a pieselor din oțel
		Analiza fenomenelor de oboseală termică și mecanică la aliaje pe bază de cupru
		Tratamente termice aplicate oțelurilor aliate
		Tratamente termice aplicate aliajelor pe bază de cupru
7.	Șef de lucrări dr. ing. CHIRILĂ Elena	Studii privind tehnologii avansate de prelucrare la cald (procese și/sau utilaje)
		Cercetări privind tehnologii avansate de prelucrare la rece
		Metode avansate de recuperare și regenerare a căldurii rezultate din procesele de prelucrare la cald
8.	Șef de lucrări dr. ing. MINCIUNĂ Mirabela	Comportarea mecanică a biomaterialelor
		Analiza complexă a materialelor mecanice utilizate în construcția de mașini
		Proiectarea, dezvoltarea și caracterizarea unor noi biomateriale pentru o eficacitate sporită în aplicațiile biomedicale actuale și viitoare
		Proprietățile biomaterialelor utilizate pentru realizarea implanturilor dentare
		Tratamente termice aplicate materialelor metalice
9.	Șef de lucrări dr. ing. BĂLȚATU Simona	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 osteointegrației 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 cu biomolecule: impactul asupra regenerării țesuturilor și osteointegrației
		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
10.	Șef de lucrări dr. ing. PERJU Manuela	Utilizarea tehnicilor moderne de detectare a defectelor în structuri
		Studiul cercetărilor privind utilizarea roboților industriali în aplicații de prelucrare prin deformare plastică
		Tehnica marcării cu laser a unor componente ale automobilelor
		Rolul materialelor avansate în construcția mașinilor electrice
11.	Șef de lucrări dr. ing. ȚUGUI Cătălin-Andrei	Analiza comparativă a straturilor dure depuse prin tehnici de pulverizare termică
		Testare proprietățile structurale și tribologice ale straturilor dure depuse prin metode de depunere în vid
		Studiul materialelor metalice ușoare de aluminiu utilizate în construcția vehiculelor din industria auto
		Tehnici avansate de testare nedistructivă în detectarea defectelor de suprafață
12.	Șef de lucrări dr. ing. BURDUHOS-NERGIȘ Dumitru-Doru	Studii teoretice și experimentale privind materialele compozite cu fibră de carbon cu structură stratificată;
		Proiectarea procesului tehnologic de obținere a spumelor geopolimerice;
		Tehnologii moderne de fabricație a materialelor prietenoase cu mediul
		Studii teoretice și experimentale privind întreținerea sistemelor de încălzire utilizate la centralele termice

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