

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 2025-2026

Nr. crt.	Cadru didactic	Denumirea temei propuse
1.	Prof. univ. dr. ing. VIZUREANU Petrica	• 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 • 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. MINEA Alina Adriana	• 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 • Simularea proceselor 3D de transfer termic prin conducte
3.	Prof. univ. dr. ing. LUCA Dorin	• Studii privind deformarea plastica și imbinarea pieselor tubulare prin magnetoformare • Modelarea cu Solidworks a dispozitivelor de prelucrare prin magnetoformare • Studii privind deformarea plastica a pieselor cave prin procedeul electrohidraulic
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 • Studii asupra supraelasticității aliajelor • Cercetări asupra oțelurilor din industria alimentară
5.	Conf. univ. dr. ing. AXINTE Mihai	• Influența tratamentului termic de revenire asupra caracteristicilor materialelor seemicristaline imprimate 3D • Studiul unor materiale noi obținute prin extrudare • Optimizarea unor tehnologii de formare/turnare prin utilizarea modelării și imprimării 3D
6.	Șef lucrări dr. ing. ACHIȚEI 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 lucrări dr. ing. CHIRILĂ Elena	• Studii privind tehnologii avansate de prelucrare la cald (procesele 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 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 material pe bază 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. BĂLŢATU 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.	Şef lucrări dr. ing. GRANCEA Viorel	• Sisteme industriale pentru fabricarea tevilor sudate. • Diagnoza sistemelor mecanice din componenta ATV
11.	Şef lucrări dr. ing. PERJU Manuela	• Studiul cercetărilor privind utilizarea tehnologiilor de fabricaţie aditivă cu laser în industria auto • Studii privind utilizarea tehnicilor de control nedistructiv cu ultrasunete • Studiul cercetărilor privind utilizarea roboţilor industriali în aplicaţii de prelucrare prin aşchiere
12.	Şef lucrări dr. ing. ȚUGUI Cătălin-Andrei	• Influenţa parametrilor tehnologici de depunere asupra durităţii şi aderenţei straturilor aplicate pe oţeluri inoxidabile • Caracterizarea şi optimizarea performanţelor materialelor metalice utilizate în construcţia autovehiculelor • Comportamentul la uzură hidroabrazivă al oţelurilor carbon utilizate în turbinele hidraulice
13.	Şef lucrări dr. ing. BURDUHOS-NERGIŞ Dumitru-Doru	• Studii teoretice şi experimentale privind materialele compozite cu fibră de carbon cu structură stratificată; • Proiectarea procesului tehnologic de obţinere a spumelor geopolimerice; • Tehnologii moderne de fabricaţie a materialelor prietenoase cu mediul • Studii teoretice şi experimentale privind întreţinerea sistemelor de încălzire utilizate la centralele termice

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