

FACULTATEA DE ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR
DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚA MATERIALELOR

LISTA CADRELOR DIDACTICE ȘI A TEMELOR PROPUSE PENTRU
PROIECTUL DE DIPLOMĂ,
Domeniul INGINERIA MATERIALELOR,
Programul de studii ȘTIINȚA MATERIALELOR
pentru anul universitar 2025-2026

Nr. crt.	Cadru didactic	Denumirea temei propuse
1.	Prof. univ. dr. ing. STANCIU Sergiu	• Studiul microstructurii aliajelor cu memoria formei pe bază de Cu • Materiale cu memoria formei utilizate în tehnica medicală • Proiectarea actuatorilor cu memoria formei destinate termostatelor • Materiale conductoare pe baza de Cu utilizate în electrotehnică • Caracterizarea unor aliaje superelastice din sistemul Ni-Ti, utilizate în tehnica medicală • Studiul asupra oțelurilor destinate transportului produselor petroliere • Proiectarea aliajelor cu memoria formei pe bază de cupru pentru actuatori • Efectul elementelor însoțitoare asupra fontelor utilizate pentru cilindrii cu crustă dură • Studiul asupra aliajelor feromagnetice utilizate în electrotehnică • Influența elementelor chimice asupra structurii și proprietăților oțelurilor inoxidabile • Studiu asupra aliajelor biomedicale cu memoria formei
2.	Prof. univ. dr. ing. CHELARIU Romeu	• Influența tratamentului termic asupra structurii și proprietăților mecanice ale unor aliaje de cupru • Cercetări privind coroziunea unor aliaje de cupru • Influența tratamentului termic asupra structurii și proprietăților mecanice ale unor aliaje de aluminiu • Cercetări privind coroziunea unor aliaje de aluminiu • Analiza structurală și caracterizarea proprietăților unor aliaje de zinc • Aliaje neferoase cu proprietăți speciale
3.	Prof. univ. dr. ing. CIMPOEȘU Nicanor	• Analiza structurală și chimică a oțelurilor inoxidabile • Analiza structurală și fazică a oțelurilor aliate • Analiza structurală și chimică a oțelurilor pentru scule • Analiza proprietăților mecanice a oțelurilor aliate • Analiza rezistenței la rupere a oțelurilor în diverse stări de prelucrare • Simularea comportamentului la solicitări mecanice a oțelurilor • Simularea comportamentului la șoc termic a materialelor metalice

4.	Prof. univ. dr. ing. LUCA Dorin	• Analiza relațiilor tensiune-deformație pentru materialele deformate plastic; • Studii privind neuniformitatea deformației în procesele de deformare plastică.
5.	Conf. univ. dr. ing. BĂDĂRĂRU Gheorghe	• Metode și echipamente de identificare a defectelor specifice sudării oțelurilor • Studii și cercetări privind caracteristicile mecanice ale compozitului epoxid – fibră de sticlă • Materiale metalice utilizate în extracția și transportul produselor petroliere în mediul submarin
6.	Conf. univ. dr. ing. ALEXANDRU Adrian	• Oțeluri rezistente la coroziune. Structură, caracteristici, utilizare • Structuri defectuoase în oțeluri • Proiectarea alegerii materialului pentru un butuc • Proiectarea alegerii materialului pentru o roată dințată • Proiectarea alegerii materialului pentru un arbore • Oțeluri cu proprietăți speciale. Structură, caracteristici, utilizare
7.	Conf. univ. univ. dr. ing. AXINTE Mihai	• Influenta unor parametri de lucru asupra unor caracteristici mecanice ale pieselor realizate prin imprimare 3d. • Structuri imprimate 3D de tip „sandwich” construite prin combinarea unor tipuri diferite de materiale. • Realizarea asamblării demontabile a pieselor imprimate 3D cu ajutorul unor inserții metalice.
8.	Conf. univ. dr. ing. CIMPOEȘU Ramona	• Analiza rezistenței la coroziune a aliajelor cu memoria formei • Analiza rezistenței la coroziune a aliajelor dentare • Cercetări privind influența prelucrării suprafeței asupra rezistenței la coroziune • Analiza rezistenței la coroziune a aliajelor pe bază de Fe • Polimeri biomedicali. Corelații biostructuri - biocompatibilitate – biomateriale • Tehnologii de obținere a materialelor polimerice
9.	Șef de lucrări dr. ing. MANOLE Vasile	• Proiectarea materialului și a tehnologiei de tratament termic superficial pentru reperul roata dințată (OLC 60 scânteiat cu carburi și grafit) utilizată în medii corozive. • Cercetări privind influența temperaturii asupra modificărilor structurale în straturi metalice subțiri durificate • Cercetări privind obținerea cuplurilor bimetal (ex. bronz-argint) prin depuneri superficiale cu electrod vibrator • Durificarea superficială prin microaliere a fontelor cenușii cu electrod vibrator • Alumizarea fontelor cenușii prin metoda electrodului vibrator • Studiu privind influența tratamentelor termice asupra modificărilor profilului liniilor de difracție în analiza structurală cu raze X a oțelurilor

10.	Şef de lucrări dr. ing. CHICET Daniela-Lucia	• Metode de obținere a fontelor ductile (ADI - Austempered Ductile Iron) • Materiale pentru aeronautică • Simularea și optimizarea unor procese metalurgice cu ajutorul programelor dedicate disponibile pe platforma steeluniversity.org • Obținerea și caracterizarea straturilor realizate prin pulverizare termică • Aplicații ale acoperirilor obținute prin pulverizare termică • Metode de caracterizare a aliajelor metalice utilizate în diverse industrii
11.	Şef de lucrări dr. ing. PRICOP Bogdan	• Studiul comportamentului termo-mecanic al aliajelor cu memoria formei • Tehnici avansate de analiză termică a aliajelor cu memoria formei obținute din pulberi metalice
12.	Şef de lucrări dr. ing. BLANARIU Raluca	• Cercetări asupra materialelor compozite ranforsate cu particule din aliaje HEA • Cercetări asupra materialelor compozite cu matricea din aliaje de aluminiu ranforsate cu particule de SiC • Cercetări asupra materialelor compozite ranforsate ”in situ” • Cercetări asupra spumelor metalice • Cercetări asupra compozitelor bronz – grafit
13.	Şef de lucrări dr. ing. RUSU Oana	• Materiale compozite poroase/celulare • Materiale metalice de tipul „self-healing materials” • Spume metalice

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