UNIVERSITATEA TEHNICĂ “GHEORGHE ASACHI” DIN IAŞI
FACULTATEA: Construcţii de Maşini şi Management Industrial
Domeniul de licenţă: Inginerie Mecanică
Programul de studii :**Mecanică Fină şi Nanotehnologii**

ANEXA B.9.2. Teme de cercetare

Lista temelor de cercetare corelate cu dotarea laboratoarelor de cercetare

Nr.crt.	Tema	Perioada	Responsabil temă	Laborator
1		**2023-2026**		
2	Testarea dinamică a maşinilor unelte cu CNC.		S.LRădulescu Bruno	Laborator de proiectare asistata CNC
3	Testarea preciziei la maşinile unelte cu comandă numerică. Testarea preciziei maşinii cu CNC EMCO Mill 55		S.LRădulescu Bruno	Laborator de proiectare asistata CNC
4	Sistem de monitorizare vibro-acustică a stării sculei (TCM) pe un centre de prelucrare cu		S.LRădulescu Bruno	Laborator de proiectare asistata CNC
5	Sistem de corecţie a erorilor de prelucrare datorate		S.LRădulescu Bruno	Laborator de proiectare

	deformaţiilor termice la centru de prelucrare cu CNC EMCO Mill 55		S.LRădulescu Bruno	asistata CNC
6	Studiul rigidităţii protezelor ortopedice.		S.LRădulescu Bruno	Laborator de proiectare asistata CNC
7	Conceptia si proiectarea unui implant ortopedic pentru tratarea fracturilor de sold		Prof. Univ. Dr. ing. Neculai Eugen SEGHEDIN	Laborator de Bioinginerie
8	Conceptia si proiectarea unui implant ortopedic pentru tratarea fracturilor de umăr		Prof. Univ. Dr. ing. Neculai Eugen SEGHEDIN	Laborator de Bioinginerie
9	Conceptia si proiectarea unui dispozitiv de măsurare a fortelor de frecare din aparatele de ortodentie		Prof. Univ. Dr. ing. Neculai Eugen SEGHEDIN	Laborator de Bioinginerie
10	Studiul comportării dinamice a dispozitivelor de centrare-strângere cu membrană elastică		Prof. Univ. Dr. ing. Neculai Eugen SEGHEDIN	Laborator de dispozitive
11	Studiul comportării dinamice a pieselor cilindrice lungi supuse la operatia de strunjire		Prof. Univ. Dr. ing. Neculai Eugen SEGHEDIN	Laborator de dispozitive
12	Studiul implanturilor ortopedice realizate din elemente modulare		Prof. Univ. Dr. ing. Neculai Eugen SEGHEDIN	Laborator de Bioinginerie
13	Cercetări privind valorificarea informaţiei de proximitate faţă de corpurile în mişcare de rotaţie		Prof.univ.dr.ing. Mihăiţă Horodincă	Laborator „Cercetare în dinamica structurilor”
14	Cercetări privind utilizarea puterii electrice active în descrierea comportării dinamice a structurilor acţionate		Prof.univ.dr.ing. Mihăiţă Horodincă	Laborator „Cercetare în dinamica structurilor”

UNIVERSITATEA TEHNICĂ “GHEORGHE ASACHI” DIN IAŞI
FACULTATEA: Construcţii de Maşini şi Management Industrial
Domeniul de licenţă: Inginerie Mecanică
Programul de studii :**Mecanică Fină şi Nanotehnologii**

15	Determinarea erorii limită de măsurare a unui dispozitiv tehnologic portabil destinat controlului unui parametru dimensional la organe de maşini tipice construcţiei de maşini.		Conf. dr.ing. MUNTEANU Adriana	Laborator de Măsurări asistate de calculator
16	Optimizarea functionarii sistemelor de debitare cu comanda numerica		Şef lucr.dr.ing. RĂDULESCU Mara	Laborator Sisteme Inteligente de Fabricație Asistată
17	Cresterea eficientei economice prin retehnologizare		Şef lucr.dr.ing. RĂDULESCU Bruno	Laborator Sisteme Inteligente de Fabricație Asistată
		2023-2026		
18	Cercetări privind fabricaţia roţilor dinţate conice prin imprimare 3D		Prof.univ.dr.ing. HORODINCĂ Mihăiţă	Laborator „Cercetare în dinamica structurilor”

UNIVERSITATEA TEHNICĂ “GHEORGHE ASACHI” DIN IAŞI
FACULTATEA: Construcţii de Maşini şi Management Industrial
Domeniul de licenţă: Inginerie Mecanică
Programul de studii :**Mecanică Fină şi Nanotehnologii**

18	Cercetări privind monitorizarea asistată de calculator a maşinilor pe baza fluxurilor de putere de acţionare		Prof.univ.dr.ing. HORODINCĂ Mihăiţă	Laborator „Cercetare în dinamica structurilor”
20	Cercetări privind mecanismele de generare-eliminare a vibraţiilor autoîntreţinute la prelucrările prin aşchiere		Prof.univ.dr.ing. HORODINCĂ Mihăiţă	Laborator „Cercetare în dinamica structurilor”
21	Cercetări privind prelucrarea numerică a semnalelor experimentale		Prof.univ.dr.ing. HORODINCĂ Mihăiţă	Laborator „Cercetare experimentală asistată de calculator2
22	Testarea dinamică a maşinilor unelte cu CNC.		S.LRădulescu Bruno	Laborator de proiectare asistata CNC
23	Testarea preciziei la maşinile unelte cu comandă numerică	.	S.LRădulescu Bruno	Laborator de proiectare asistata CNC
24	Sistem de monitorizare vibro-acustică a stării sculei (TCM) pe un centre de prelucrare cu CNC.		S.LRădulescu Bruno	Laborator de proiectare asistata CNC
25	Sistem de corecţie a erorilor de prelucrare la centrele de prelucrare cu CNC		S.LRădulescu Bruno	Laborator de proiectare asistata CNC
26	Studiul rigidităţii statice și dinamice a protezelor ortopedice.		S.LRădulescu Bruno	Laborator de proiectare asistata CNC
27	Studiu comparativ asupra geometriei sculelor aşchietoare.		Prof.dr.ing Dumitraș Cătălin	Laborator Scule aşchietoare
28	Optimizarea scule aşchietoare modulare		Prof.dr.ing Dumitraș Cătălin	Laborator Scule aşchietoare
29	Studiul direcţiei de curgere a aşchiilor la prelucrarea pe strung		Prof.dr.ing Dumitraș Cătălin	Laborator Scule aşchietoare

UNIVERSITATEA TEHNICĂ “GHEORGHE ASACHI” DIN IAŞI
FACULTATEA: Construcţii de Maşini şi Management Industrial
Domeniul de licenţă: Inginerie Mecanică
Programul de studii :**Mecanică Fină şi Nanotehnologii**

30	Determinarea erorii limită de măsurare a unui dispozitiv tehologic portabil pentru controlul conurilor exterioare.		Conf. dr.ing. MUNTEANU Adriana	Laborator de metrologie si masuratori tehnice
31	Determinarea erorii limită de măsurare a unui dispozitiv tehologic portabil pentru controlul cotei peste N dinti, la roti dintate cilindrice		Conf. dr.ing. MUNTEANU Adriana	Laborator de metrologie si masuratori tehnice
32	Determinarea erorii limită de măsurare a unui dispozitiv tehologic portabil pentru controlul coaxialităţii		Conf. dr.ing. MUNTEANU Adriana	Laborator de metrologie si masuratori tehnice
33	Optimizarea simulare frezarii utilizand DEFORM 3D		Şef lucr.dr.ing. RĂDULESCU Mara	Laborator Sisteme Inteligente de Fabricație Asistată
34	Reconstruirea imaginilor 3D ale obiectelor complexe utilzand scanarea fotografica. Exemplu de caz.		Şef lucr.dr.ing. RĂDULESCU Mara	Laborator Sisteme Inteligente de Fabricație Asistată
35	Proiectarea si prelucrarea digitala a elementelor dentare. Exemplu de caz.		Şef lucr.dr.ing. RĂDULESCU Mara	Laborator Sisteme Inteligente de Fabricație Asistată
36	Optimizarea prelucrarilor mecanice pe centre de prelucrare verticale cu CNC. Exemplu de caz.		Şef lucr.dr.ing. CHIFAN Florin	Laborator Prelucrari mecanice CNC
37	Realizarea tehnologiei de fabricatie specifica prelucrarilor mecanice pe masini-unelte cu CNC. Exemplu de caz.		Şef lucr.dr.ing. CHIFAN Florin	Laborator Sisteme Inteligente de Fabricație Asistată
38	Modelarea unei masini-unelte cu CNC. Exemplu de caz.		Şef lucr.dr.ing. CHIFAN Florin	Laborator Prelucrari mecanice CNC
38	Prelucrarea asistata de calculator a familiilor de produse. Exemplu de caz.		Şef lucr.dr.ing. CHIFAN Florin	Laborator Prelucrari mecanice CNC

UNIVERSITATEA TEHNICĂ “GHEORGHE ASACHI” DIN IAŞI
FACULTATEA: Construcţii de Maşini şi Management Industrial
Domeniul de licenţă: Inginerie Mecanică
Programul de studii :**Mecanică Fină şi Nanotehnologii**

	Optimizarea prelucrarilor complexe ale unei piese de revolutie pe un centru de prelucrare vertical cu CNC		Şef lucr.dr.ing. CHIFAN Florin	Laborator Prelucrari mecanice CNC
		2023-2026		
	Cercetări privind fabricaţia roţilor dinţate prin imprimare 3D	**2023-2026**	Prof.univ.dr.ing. HORODINCĂ Mihăiţă	Laborator „Cercetare în dinamica structurilor”
	Cercetări privind monitorizarea asistată de calculator a maşinilor - putere de acţionare		Prof.univ.dr.ing. HORODINCĂ Mihăiţă	Laborator „Cercetare în dinamica structurilor”
	Cercetări privind mecanismele de generare-eliminare a vibraţiilor autoîntreţinute la prelucrările prin aşchiere		Prof.univ.dr.ing. HORODINCĂ Mihăiţă	Laborator „Cercetare în dinamica structurilor”
	Cercetări privind prelucrarea numerică a semnalelor experimentale		Prof.univ.dr.ing. HORODINCĂ Mihăiţă	Laborator „Cercetare în dinamica structurilor”
	Testarea dinamică a maşinilor unelte cu CNC.	**2023-2026**	Şef lucr.dr.ing.	Laborator de proiectare asistata CNC
	Testarea preciziei la maşinile unelte cu comandă numerică.		RĂDULESCU Bruno	Laborator de proiectare asistata CNC
	Sistem de monitorizare vibro-acustică a stării sculei (TCM) pe un centre de prelucrare cu CNC.		Şef lucr.dr.ing.	Laborator de proiectare asistata CNC
	Sistem de corecţie a erorilor de prelucrare la centrele de prelucrare cu CNC		RĂDULESCU Bruno	Laborator de proiectare asistata CNC
	Studiul rigidităţii statice şi dinamice a protezelor ortopedice.		Şef lucr.dr.ing.	Laborator de proiectare asistata CNC

UNIVERSITATEA TEHNICĂ “GHEORGHE ASACHI” DIN IAŞI
FACULTATEA: Construcţii de Maşini şi Management Industrial
Domeniul de licenţă: Inginerie Mecanică
Programul de studii :**Mecanică Fină şi Nanotehnologii**

	Studiu comparativ asupra geometriei sculelor aşchietoare.	**2023-2026**	Prof.dr.ing Dumitraș Cătălin	Laborator de proiectare asistata CNC
	Geometria burghiilor elicoidale.		Prof.dr.ing Dumitraș Cătălin	Laborator Scule aşchietoare
	Studiul direcţiei de curgere a aşchiilor la prelucrarea pe strung		Prof.dr.ing Dumitraș Cătălin	Laborator Scule aşchietoare
	Studiul conditiilor de stunjire a filetelor		Prof.dr.ing Dumitraș Cătălin	Laborator Scule aşchietoare
	Optimizarea simulare frezarii cu pastila utilizand DEFORM 3D	**2023-2026**	Şef lucr.dr.ing. RĂDULESCU Mara	Laborator Sisteme Inteligente de Fabricație Asistată
	Reconstruirea imaginilor 3D ale obiectelor complexe utilzand scanarea fotografica. Exemplu de caz.		Şef lucr.dr.ing. RĂDULESCU Mara	Laborator Sisteme Inteligente de Fabricație Asistată
	Proiectarea si prelucrarea digitala a elementelor dentare. Exemplu de caz.		Şef lucr.dr.ing. RĂDULESCU Mara	Laborator Sisteme Inteligente de Fabricație Asistată
	Optimizarea prelucrarilor mecanice pe centre de prelucrare verticale cu CNC. Exemplu de caz.		Şef lucr.dr.ing. RĂDULESCU Bruno	Laborator Sisteme Inteligente de Fabricație Asistată
	Realizarea tehnologiei de fabricatie specifica prelucrarilor mecanice pe masini-unelte cu CNC. Exemplu de caz.		Şef lucr.dr.ing. RĂDULESCU Bruno	Laborator Sisteme Inteligente de Fabricație Asistată
	Modelarea unei masini-unelte cu CNC. Exemplu de caz.		Şef lucr.dr.ing.	Laborator Sisteme

			RĂDULESCU Bruno	Inteligente de Fabricație Asistată
	Prelucrarea asistata de calculator a familiilor de produse. Exemplu de caz.	**2023-2026**	Şef lucr.dr.ing. RĂDULESCU Bruno	Laborator Sisteme Inteligente de Fabricație Asistată
	Optimizarea prelucrarilor complexe ale unei piese de revolutie pe un centru de prelucrare vertical cu CNC		Şef lucr.dr.ing. RĂDULESCU Bruno	Laborator Sisteme Inteligente de Fabricație Asistată
	Cercetări privind sinteza modelelor CAD a roţilor dinţate cu profile complexe în vederea fabricaţiei aditive prin imprimare 3D	**2023-2026**	Prof. dr. ing. Mihăiţă HORODINCĂ	Laborator „Cercetare în dinamica structurilor”
	Cercetări privind monitorizarea şi diagnoza sistemelor de fabricaţie pe baza evoluţiei vitezei unghiulare instantanee		Prof. dr. ing. Mihăiţă HORODINCĂ	Laborator „Cercetare în dinamica structurilor”
	Cercetări privind monitorizarea şi diagnoza sistemelor de fabricaţie pe baza evoluţiei puterii electrice active		Prof. dr. ing. Mihăiţă HORODINCĂ	Laborator „Cercetare în dinamica structurilor”
	Cercetări privind cercetarea preciziei sistemelor de fabricaţie aditivă (imprimante 3D)		Prof. dr. ing. Mihăiţă HORODINCĂ	Laborator „Cercetare în dinamica structurilor”
	Realizarea unor prototipuri folosind tehnici de printare 3D privind dispozitive autocentrant pentru controlul abaterilor geometrice	**2023-2026**	Conf.dr.ing. Munteanu Adriana	Laborator de metrologie si masuratori tehnic
	Folosirea tehnicilor de creatie tehnica pentru realizarea unui dispozitiv de ascutit burghie elicoidale			Laborator de metrologie si masuratori tehnice
	Conceperea si dezvoltarea unei solutiei constructive pentru optimizarea imprimantei FDM SmartRap			Laborator de metrologie si masuratori tehnice
	Conceperea proiectarea si imprimarea 3d a unor noi variante de proteze temporare, folosind si scanarea pentru determinarea profilului			Laborator de metrologie si masuratori tehnice

	Controlul dimensional asistat de calculator Studii privind acuratețea măsurătorilor, analiza erorilor și monitorizarea stării în sistemele mecanice			Laborator de metrologie si masuratori tehnice (Laborator de Măsurări asistate de calculator)
	Controlul calităţii proceselor de fabricaţie	**2023-2026**	Conf.dr.ing. Munteanu Adriana	Laborator de metrologie si masuratori tehnice
	Optimizarea constructiv funcţională a maşinilor-unelte cu comandă numerică şi a sistemelor de producţie, având în vedere precizia geometrică, precizia prelucrării, şi comportarea statică şi dinamică a acestora. - Sisteme integrate de prelucrare şi măsurare asistată pe maşini unelte cu CNC - Determinarea abaterilor spaţiale de la rectilinitate şi circularitate la maşinile unelte cu CNC - Optimizarea multicriteriala a functionarii masinilor-unelte cu NC	**2023-2026**	Şef lucr.dr.ing. RĂDULES CU Bruno	Laborator de proiectare asistata CNC Laborator Sisteme Inteligente de Fabricație Asistată
	Modelarea şi simularea proceselor de prelucrare şi a sistemelor de producţie - Modelarea şi simularea în sisteme de producţie	**2023-2026**	Şef lucr.dr.ing. RĂDULES CU Bruno	Laborator de proiectare asistata CNC Laborator Sisteme

	- Amplasarea optimă a utilajelor într-un sistem flexibil de fabricaţie. Modelare şi simulare. - Modelarea şi simularea proceselor de prelucrare			Inteligente de Fabricație Asistată
	Sisteme de monitorizare, diagnostic, control şi compensare automată utilizând sisteme senzoriale inteligente pentru procese de prelucrare, maşini unelte şi sisteme de producţie. - Sisteme inteligent de supraveghere, diagnostic şi corecţie automată a erorilor pe centre de prelucrare cu CNC integrate în sisteme flexibil de producţie - Testartea şi corecţia preciziei volumetrice la maşinile unelte cu comandă numerică - Studiu privind utilizarea elementelor de automatizare în construcţia sistemelor de control activ.	**2023-2026**	Şef lucr.dr.ing. RĂDULESCU Bruno	Laborator de proiectare asistata CNC Laborator Sisteme Inteligente de Fabricație Asistată
	Optimizarea sistemelor microelectronice	**2023-2026**	Sl.dr.ing. Ciorap Mariana	Laborator proiectare asistată
	Modelare parametrică și optimizare digitală a componentelor mecanice			
	Integrarea CAD–CAM–CAE în fluxurile digitale de fabricație (Industria 4.0)			
	Baze de date tehnice și tehnologice pentru trasabilitatea produselor			
	Automatizarea proceselor de proiectare și generarea documentației tehnice inteligente			