



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
FACULTATEA DE INGINERIE
Departamentul de Ingineria și Managementul Sistemelor Industriale (IMSI)

APROBARE SENAT

RECTOR,
Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSKY

Cod:
Ciclul de studii: **Studii universitare de master**
Domeniul: **INGINERIE INDUSTRIALĂ**
Programul de studii: **STRATEGII ÎN ASIGURAREA CALITĂȚII ÎN INDUSTRIE**
Tipul programului: **Cercetare**

Titlul absolventului: **MASTERAT**
Durata studiilor: **2 ani**
Număr credite: **120**
Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Valabil pentru promoția: 2026 - 2028

Anul	Activități didactice		Sesiunea de examene		Practica
	Sem. 1	Sem. 2	Iarnă	Vară	
I	14	14	3	3	336 ore
II	14	14	3	3	336 ore

Numărul orelor pe săptămână

Anul	Sem. 1	Sem. 2
I	26	26
II	26	26

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș

DIRECTOR DEPARTAMENT,
S.I. dr. ing. Eugen HERGHELEGIU

COORDONATOR PROGRAM,
Prof. univ. dr. ing. habil. Bogdan Alexandru CHIRIȚĂ

APROBARE SENAT

RECTOR,
 Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSKY

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
 Valabil pentru promoția: 2026 - 2028

SITUAȚII STATISTICE

Categorii de discipline				
Anul	DF	DS	DC	Total
I	182	196	14	392
II	0	182	14	196
Total	182	378	28	588
%	31.0%	64.3%	4.8%	100%

DF Disciplină fundamentală
DS Disciplină de specializare
DC Disciplină complementară

Tipuri de discipline				
Anul	DOB	DOP	Total	DFA
I	350	42	392	182
II	154	42	196	84
Total	504	84	588	266
%	85.7%	14.3%	100%	45.2%

DOB Disciplină obligatorie
DOP Disciplină opțională sau la alegere (min. 10%)
DFA Disciplină facultativă

Anul	TOC	TOA	Total
I	210	182	392
II	84	112	196
Total	294	294	588

TOC Total ore curs
TOA Total ore aplicații

Total ore fără proiect de disertație și practică: 588
 Ore de practică: 672
 Ore alocate lucrării de disertație: 196
TOTAL ORE: 1456

Raport CURS / APLICAȚII: 1.00

Procent maxim online: Curs 28.57% Aplicații 28.57%

DECAN,
 Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș

DIRECTOR DEPARTAMENT,
 S.I. dr. ing. Eugen HERGHELEGIU
 COORDONATOR PROGRAM,
 Prof. univ. dr. ing. habil. Bogdan Alexandru CHIRIȚĂ



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
 ANUL I
 Anul universitar 2026 - 2027

SEMESTRUL 1														
Nr. crt.	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Credite	FV	Ore/săptămână				Ore/semestru			
							C	S	L	P	TOC	TOA	TO	SI
1	DF	Modelarea și simularea proceselor industriale	UB01SAC11DF	DOB	5	E	1			1	14	14	28	97
2	DF	Prelucrarea datelor experimentale	UB01SAC12DF	DOB	5	V	2			1	28	14	42	83
3	DF	Organizarea și planificarea activităților de cercetare-dezvoltare	UB01SAC13DF	DOB	5	E	3	1			42	14	56	69
4	DF	Valorificarea superioară a resurselor	UB01SAC14DF	DOB	5	V	3			1	42	14	56	69
5	DC	Etică și integritate academică	UB01SAC15DC	DOB	3	C	1				14		14	61
6	DS	Activitate de cercetare și proiectare / practică I	UB01SAC16DS	DOB	7	V				12		168	168	7
7	DC	DOP1	UB01SAC17DC	DFA	4	C		2				28	28	72
8	DC	Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților	UB01SAC18DC	DFA	5	E	2	1			28	14	42	83
TOTAL SEMESTRU					30	2E, 1C, 3V	10	1	0	15	140	224	364	386
							26				364		750	
SEMESTRUL 2														
1	DS	DOP2	UB01SAC21DS	DOP	5	E	2	1			28	14	42	83
2	DS	Managementul calității în era digitală	UB01SAC22DS	DOB	5	E	1	2			14	28	42	83
3	DS	Documentele și legislația calității	UB01SAC23DS	DOB	4	E	1	2			14	28	42	58
4	DS	Auditul și certificarea sistemelor	UB01SAC24DS	DOB	5	E	1			2	14	28	42	83
5	DS	Proiect de cercetare aplicativă 1	UB01SAC25DS	DOB	4	V				2		28	28	72
6	DS	Activitate de cercetare și proiectare / practică II	UB01SAC26DS	DOB	7	V				12		168	168	7
7	DC	DOP3	UB01SAC27DC	DFA	4	C		2				28	28	72
8	DC	Proiectarea și managementul programelor educaționale	UB01SAC28DC	DFA	5	E	2	1			28	14	42	83
9	DC	DOP4	UB01SAC29DC	DFA	5	E	1	2			14	28	42	83
TOTAL SEMESTRU					30	4E, 0C, 2V	5	5	0	16	70	294	364	386
							26				364		750	
TOTAL AN					60	6E, 1C, 5V	15	6	0	31	210	518	728	772
							52				728		1500	

Nr crt	DOP	Denumirea disciplinei opționale	Cod disciplină
1	DOP1	Engleză de specialitate 1	UB01SAC17DC1
		Franceză de specialitate 1	UB01SAC17DC2
2	DOP2	Sisteme inteligente de monitorizare a calității	UB01SAC21DS1
		Concepte moderne aplicate în proiectarea și fabricația produselor industriale	UB01SAC21DS2
3	DOP3	Engleză de specialitate 2	UB01SAC27DC1
		Franceză de specialitate 2	UB01SAC27DC2
4	DOP4	Comunicare educațională	UB01SAC29DC1
		Consiliere și orientare	UB01SAC29DC2
		Metodologia cercetării educaționale	UB01SAC29DC3
		Educație integrată	UB01SAC29DC4

FV	Forma de verificare
C	Ore curs/săptămână
S	Ore seminar/săptămână
L	Ore laborator/săptămână
P	Ore proiect/săptămână
TOC	Total ore curs/semestru
TOA	Total ore aplicații/semestru
TO	Total ore/semestru
SI	Total ore studiu individual/semestru
DF	Disciplină fundamentală
DS	Disciplină de specializare
DC	Disciplină complementară
DOB	Disciplină obligatorie
DOP	Disciplină opțională sau la alegere
DFA	Disciplină facultativă

DECAN,
 Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș

COORDONATOR PROGRAM,
 Prof. univ. dr. ing. habil. Bogdan Alexandru CHIRIȚĂ

DIRECTOR DEPARTAMENT,
 S.I. dr. ing. Eugen HERGHELEGIU

Heg

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

ANUL II

Anul universitar 2027-2028

SEMESTRUL 3														
Nr. crt.	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Credite	FV	Ore/săptămână				Ore/semestru			
							C	S	L	P	TOC	TOA	TO	SI
1	DS	Metodologii de cercetare cantitativă și calitativă în controlul calității	UB01SAC31DS	DOB	5	V	1	2			14	28	42	83
2	DS	DOP1	UB01SAC32DS	DOP	4	E	2	1			28	14	42	58
3	DS	Managementul calității totale	UB01SAC33DS	DOB	4	E	1			2	14	28	42	58
4	DS	Sisteme de management integrat	UB01SAC34DS	DOB	4	E	1	1			14	14	28	72
5	DC	Reziliența cibernetică	UB01SAC35DC	DOB	2	C	1				14		14	36
6	DS	Proiect de cercetare aplicativă 2	UB01SAC36DS	DOB	4	V				2		28	28	72
7	DS	Activitate de cercetare și proiectare / practică III	UB01SAC37DS	DOB	7	V				12		168	168	7
8	DC	Didactica domeniului și dezvoltării în didactica specialității (învățământ liceal și postliceal)	UB01SAC38DC	DFA	5	E	2	1			28	14	42	83
9	DC	DOP2	UB01SAC39DC	DFA	5	E	1	2			14	28	42	83
TOTAL SEMESTRU					30	3E, 1C, 3V	6	4	0	16	84	280	364	386
							26				364		750	
SEMESTRUL 4														
1	DS	Activitate de cercetare și proiectare / practică IV	UB01SAC41DS	DOB	10	V				12		168	168	82
2	DS	Practică pentru elaborarea disertației	UB01SAC42DS	DOB	10	V				10		140	140	110
3	DS	Elaborarea disertației	UB01SAC43DS	DOB	10	V				4		56	56	194
4	DC	Practică pedagogică (în învățământul liceal, postliceal)	UB01SAC44DC	DFA	5	C				3		42	42	83
5	DC	Examen de absolvire nivelul II: portofoliul didactic	UB01SAC45DC	DFA	5	E				0			125	0
TOTAL SEMESTRU					30	0E, 0C, 3V	0	0	0	26	0	364	364	386
							26				364		750	
TOTAL AN					60	3E, 1C, 6V	6	4	0	42	84	644	728	772
							52				728		1500	

Nr crt	DOP	Denumirea disciplinei opționale	Cod disciplină
1	DOP1	Tehnici avansate de inspecție și testare nedistructivă	UB01SAC32DS1
		Analiza și evaluarea calității produselor și serviciilor	UB01SAC32DS2
2	DOP2	Sociologia educației	UB01SAC39DC1
		Managementul organizației școlare	UB01SAC39DC2
		Politici educaționale	UB01SAC39DC3
		Educație interculturală	UB01SAC39DC4

FV	Forma de verificare
C	Ore curs/săptămână
S	Ore seminar/săptămână
L	Ore laborator/săptămână
P	Ore proiect/săptămână

TOC	Total ore curs/semestru
TOA	Total ore aplicații/semestru
TO	Total ore/semestru
SI	Total ore studiu individual/semestru

DF	Disciplină fundamentală
DS	Disciplină de specializare
DC	Disciplină complementară

DOB	Disciplină obligatorie
DOP	Disciplină opțională sau la alegere
DFA	Disciplină facultativă

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș

COORDONATOR PROGRAM,
Prof. univ. dr. ing. habil. Bogdan Alexandru CHIRIȚĂ

DIRECTOR DEPARTAMENT,
S.I. dr. ing. Eugen HERGHELEGIU



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU

FACULTATEA DE INGINERIE

Departamentul de Ingineria și Managementul Sistemelor Industriale (IMSI)

Domeniul: INGINERIE INDUSTRIALĂ

Programul de studii: STRATEGII ÎN ASIGURAREA CALITĂȚII ÎN INDUSTRIE

APROBARE SENAT

RECTOR,

Prof. univ. dr. ing. habil. Carol SCHNAKOVSZ

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

EXAMEN DE DISERTAȚIE

Anul universitar 2027-2028

DUPĂ SEMESTRUL 4

Nr. crt.	Cat	Denumirea disciplinei	Cod disciplină	Tip	Credite	FV	Ore/săptămână				Ore/semestru				
							C	S	L	P	TOC	TOA	TO	SI	
1	DS	Prezentarea și susținerea disertației	UB01SAC01DS			E									
TOTAL SEMESTRU						0	1E, OC, 0V	0	0	0	0	0	0	0	0

FV	Forma de verificare
C	Ore curs/săptămână
S	Ore seminar/săptămână
L	Ore laborator/săptămână
P	Ore proiect/săptămână

TOC	Total ore curs/semestru
TOA	Total ore aplicații/semestru
TO	Total ore/semestru
SI	Total ore studiu individual/semestru

DF	Disciplină fundamentală
DS	Disciplină de specializare
DC	Disciplină complementară

DOB	Disciplină obligatorie
DOP	Disciplină opțională sau la alegere
DFA	Disciplină facultativă

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș

COORDONATOR PROGRAM,
Prof. univ. dr. ing. habil. Bogdan Alexandru CHIRIȚĂ

DIRECTOR DEPARTAMENT,
S.I. dr. ing. Eugen HERGHELEGIU

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Valabil pentru promoția: 2026 - 2028

COMPETENȚE CONFERITE DE PROGRAMUL DE STUDII

Competențe profesionale	Competențe transversale
Controleaza productia Gestioneaza date în domeniul cercetarii Ofera consiliere pentru probleme de productie Pregateste documente de conformitate Asigura pregatirea continua în vederea auditurilor Gestioneaza testarea produselor Asigura legatura cu inginerii Se asigura ca produsele respecta reglementarile în vigoare Identifica cerinte legale Asigura conformitatea cu specificatiile Analizeaza procese de productie în vederea îmbunatatirii Ofera consultanta cu privire la îmbunatatirile în materie de eficienta Este la curent cu reglementarile Gestioneaza actiuni corective	Identifica probleme Respecta reglementarile

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela Panainte-Lehăduș

DIRECTOR DEPARTAMENT,
S.I. dr. ing. Eugen HERGHELEGIU
COORDONATOR PROGRAM,
Prof. univ. dr. ing. habil. Bogdan Alexandru CHIRIȚĂ



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
 FACULTATEA DE INGINERIE
 DEPARTAMENTUL INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL SISTEMELOR INDUSTRIALE (IMSI)
 DOMENIUL: INGINERIE INDUSTRIALĂ
 STUDII UNIVERSITARE DE MASTER
 PROGRAMUL DE STUDII: STRATEGII DE ASIGURARE A CALITĂȚII IN INDUSTRIE
 TIPUL PROGRAMULUI: CERCETARE
 Valabil pentru promoția: 2026 – 2028

Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate si autonomie	Discipline care pot contribui la atingerea rezultatelor învățării
COMPETENȚE PROFESIONALE			
CP 1 Controlează producția			
<p>RÎ 1.1.1 Studentul/absolventul identifică și utilizează metode statistice avansate și tehnici de măsurare în proiecte de cercetare industrială (studii pilot, experimente controlate).</p> <p>RÎ 1.1.2 Studentul/absolventul definește și explică principiile operării echipamentelor de testare și măsurare în medii de laborator și linii pilot.</p> <p>RÎ 1.1.3 Studentul/absolventul analizează neconformitățile și relațiile dintre parametrii procesului și calitate, în cadrul protocoalelor experimentale.</p>	<p>RÎ 1.2.1 Studentul/absolventul aplică metode de control statistic și măsurare pentru monitorizarea proceselor în experimente controlate.</p> <p>RÎ 1.2.2 Studentul/absolventul utilizează software specializat pentru prelucrarea datelor experimentale și detectarea abaterilor.</p> <p>RÎ 1.2.3 Studentul/absolventul concepe planuri de control adaptate diferitelor tipuri de procese experimentale.</p>	<p>RÎ 1.3.1 Studentul/absolventul optează pentru ajustarea sau întreruperea fluxurilor experimentale în cazul unor abateri semnificative.</p> <p>RÎ 1.3.2 Studentul/absolventul gestionează echipe interdisciplinare în activități de cercetare privind controlul calității.</p> <p>RÎ 1.3.3 Studentul/absolventul verifică ipoteze de cercetare prin corelarea măsurătorilor cu obiectivele științifice.</p>	<p>Modelarea și simularea proceselor industriale; Prelucrarea datelor experimentale; Sisteme inteligente de monitorizare a calității; Metodologii de cercetare cantitativă și calitativă în controlul calității; Tehnici avansate de inspecție și testare nedistructivă; Analiza și evaluarea calității produselor și serviciilor; Proiect de cercetare aplicativă 1; Activitate de cercetare și proiectare / practică I; Practică pentru elaborarea disertației.</p>

CP 2 Gestionează date în domeniul cercetării			
<p>RÎ 2.1.1 Studentul/absolventul recunoaște și explică principiile și metodele de gestionare a datelor în cercetarea industrială și a calității.</p> <p>RÎ 2.1.2 Studentul/absolventul definește și explică tehnicile de validare, structurare și analiză a datelor tehnice.</p> <p>RÎ 2.1.3 Studentul/absolventul clasifică și interpretează tipurile de date relevante (specificații, rapoarte de testare, non-conformități, reclamații) și modul de utilizare în fundamentarea deciziilor.</p>	<p>RÎ 2.2.1 Studentul/absolventul adoptă și implementează metode de colectare, validare și analiză a datelor din cercetare.</p> <p>RÎ 2.2.2 Studentul/absolventul utilizează instrumente informatice pentru stocarea și regăsirea eficientă a informațiilor.</p> <p>RÎ 2.2.3 Studentul/absolventul elaborează sinteze și analize ale datelor de calitate, corelând informații din surse multiple pentru a sprijini deciziile</p>	<p>RÎ 2.3.1 Studentul/absolventul coordonează fluxurile de informații tehnice între departamente, asumându-și responsabilitatea pentru acuratețea, actualitatea și confidențialitatea datelor.</p> <p>RÎ 2.3.2 Studentul/absolventul selectează soluțiile de gestionare a datelor și de raportare a performanței calității.</p> <p>RÎ 2.3.3 Studentul/absolventul analizează critic eficacitatea sistemelor de gestionare a datelor tehnice și formulează îmbunătățiri.</p>	<p>Organizarea și planificarea activităților de cercetare-dezvoltare;</p> <p>Prelucrarea datelor experimentale;</p> <p>Metodologii de cercetare cantitativă și calitativă în controlul calității;</p> <p>Reziliență cibernetică;</p> <p>Sisteme inteligente de monitorizare a calității;</p> <p>Proiect de cercetare aplicativă 2;</p> <p>Activitate de cercetare și proiectare / practică III;</p> <p>Practică pentru elaborarea disertației.</p>
CP 3 Oferă consiliere pentru probleme de producție			
<p>RÎ 3.1.1 Studentul/absolventul enunță metodologiile de îmbunătățire continuă (Lean Six Sigma, Kaizen, PDCA, 8D) în contextul cercetării operaționale.</p> <p>RÎ 3.1.2 Studentul/absolventul caracterizează tipurile de probleme de cercetare (tehnice, organizaționale, de conformitate) și factorii asociați.</p> <p>RÎ 3.1.3 Studentul/absolventul clasifică și interpretează metodele de investigare a</p>	<p>RÎ 3.2.1 Studentul/absolventul utilizează instrumente de colectare a informațiilor pentru a depista probleme potențiale în proiectele de cercetare.</p> <p>RÎ 3.2.2 Studentul/absolventul utilizează gândirea critică pentru a separa simptomele de cauzele fundamentale în datele experimentale.</p> <p>RÎ 3.2.3 Studentul/absolventul formulează diagnoze preliminare și planuri de acțiune pentru rezolvarea problemelor de cercetare.</p>	<p>RÎ 3.3.1 Studentul/absolventul organizează echipe interfuncționale în proiecte de cercetare pentru îmbunătățire.</p> <p>RÎ 3.3.2 Studentul/absolventul stabilește priorități în rezolvarea problemelor de cercetare în funcție de impactul asupra calității științifice.</p> <p>RÎ 3.3.3 Studentul/absolventul reflectează asupra propriilor metode de identificare a problemelor și propune optimizări.</p>	<p>Concepte moderne aplicate în proiectarea și fabricația produselor industriale;</p> <p>Analiza și evaluarea calității produselor și serviciilor;</p> <p>Valorificarea superioară a resurselor;</p> <p>Engleză/Franceză de specialitate;</p> <p>Activitate de cercetare și proiectare / practică II;</p> <p>Practică pentru elaborarea disertației.</p>

cauzelor fundamentale ale defectelor în cercetarea aplicată.			
CP 4 Pregătește documente de conformitate			
<p>RÎ 4.1.1 Studentul/absolventul diferențiază tipurile de documente de conformitate specifice cercetării.</p> <p>RÎ 4.1.2 Studentul/absolventul explică cerințele standardelor de sistem (ISO 9001, IATF 16949, ISO 17025) și de produs pentru rezultatele cercetării.</p> <p>RÎ 4.1.3 Studentul/absolventul interpretează principiile auditării cercetării și cerințele de pregătire pentru evaluarea conformității.</p>	<p>RÎ 4.2.1 Studentul/absolventul creează și actualizează documentația sistemului de management al calității pentru laboratoare de cercetare.</p> <p>RÎ 4.2.2 Studentul/absolventul aplică metode de analiză a cerințelor legale și de reglementare pentru activitățile de cercetare.</p> <p>RÎ 4.2.3 Studentul/absolventul folosește tehnici de pregătire și simulare a auditurilor pentru a verifica stadiul de conformitate în proiectele de cercetare.</p>	<p>RÎ 4.3.1 Studentul/absolventul conduce procesul de pregătire a documentației și a echipelor pentru auditurile de cercetare.</p> <p>RÎ 4.3.2 Studentul/absolventul decide prioritizarea și implementarea acțiunilor corective ca urmare a neconformităților identificate în auditurile de cercetare.</p> <p>RÎ 4.3.3 Studentul/absolventul analizează critic eficacitatea sistemului de management al calității în cercetare</p>	<p>Documentele și legislația calității; Auditul și certificarea sistemelor; Managementul calității în era digitală; Managementul calității totale; etică și integritate academică; Engleză/Franceză de specialitate; Activitate de cercetare și proiectare / practică I; Elaborarea disertației.</p>
CP 5 Asigură pregătirea continuă în vederea auditurilor			
<p>RÎ 5.1.1 Studentul/absolventul descrie cerințele standardelor de audit (ISO 19011) și tipurile de audit adaptate entităților de cercetare.</p> <p>RÎ 5.1.2 Studentul/absolventul explică principiile pregătirii personalului de cercetare și a documentației pentru audit.</p> <p>RÎ 5.1.3 Studentul/absolventul clasifică rolurile și responsabilitățile în cadrul echipelor de audit în cercetare.</p>	<p>RÎ 5.2.1 Studentul/absolventul elaborează planuri de pregătire și simulare a auditurilor pentru laboratoare și proiecte de cercetare.</p> <p>RÎ 5.2.2 Studentul/absolventul aplică tehnici de comunicare și instruire pentru a asigura că personalul de cercetare înțelege cerințele auditului.</p> <p>RÎ 5.2.3 Studentul/absolventul utilizează metode de evaluare a competențelor personalului de</p>	<p>RÎ 5.3.1 Studentul/absolventul coordonează activitățile de pregătire pre-audit pentru cercetare.</p> <p>RÎ 5.3.2 Studentul/absolventul decide măsurile corective necesare înaintea auditului oficial pe baza simulărilor.</p> <p>RÎ 5.3.3 Studentul/absolventul evaluează critic gradul de pregătire al organizației de cercetare și propune îmbunătățiri.</p>	<p>Auditul și certificarea sistemelor; Documentele și legislația calității; Sisteme de management integrat; etică și integritate academică; Proiect de cercetare aplicativă 2; Activitate de cercetare și proiectare / practică II;</p>

	cercetare în raport cu standardele		
CP 6 Gestionează testarea produselor			
<p>RÎ 6.1.1 Studentul/absolventul identifică metodele de testare (distructive, nedistructive) utilizate în cercetarea industrială.</p> <p>RÎ 6.1.2 Studentul/absolventul explică principiile de funcționare a echipamentelor de testare și cerințele de etalonare specifice cercetării.</p> <p>RÎ 6.1.3 Studentul/absolventul clasifică standardele de testare aplicabile (ISO, EN) și specificațiile tehnice pentru protocoale experimentale.</p>	<p>RÎ 6.2.1 Studentul/absolventul alege și aplică proceduri de testare adecvate obiectivelor de cercetare.</p> <p>RÎ 6.2.2 Studentul/absolventul utilizează echipamente de testare și înregistrează rezultatele conform cerințelor de trasabilitate și reproductibilitate.</p> <p>RÎ 6.2.3 Studentul/absolventul redactează rapoarte de testare și interpretări statistice pentru publicare sau raportare științifică.</p>	<p>RÎ 6.3.1 Studentul/absolventul supervizează activitățile de testare în laboratorul de cercetare sau în producție.</p> <p>RÎ 6.3.2 Studentul/absolventul validează sau respinge loturile experimentale pe baza rezultatelor testelor.</p> <p>RÎ 6.3.3 Studentul/absolventul apreciază critic metodele de testare utilizate și recomandă îmbunătățiri pentru cercetări viitoare.</p>	<p>Tehnici avansate de inspecție și testare nedistructivă;</p> <p>Metodologii de cercetare cantitativă și calitativă în controlul calității;</p> <p>Organizarea și planificarea activităților de cercetare-dezvoltare;</p> <p>Analiza și evaluarea calității produselor și serviciilor;</p> <p>Proiect de cercetare aplicativă 1;</p> <p>Activitate de cercetare și proiectare / practică I.</p>
CP 7 Asigură legătura cu inginerii			
<p>RÎ 7.1.1 Studentul/absolventul descrie tehnicile de comunicare tehnică și colaborare interdepartamentală în proiecte de cercetare.</p> <p>RÎ 7.1.2 Studentul/absolventul definește terminologia specifică domeniilor ingineresti implicate în cercetare.</p> <p>RÎ 7.1.3 Studentul/absolventul clasifică și interpretează tipurile de informații tehnice care trebuie transmise între departamente.</p>	<p>RÎ 7.2.1 Studentul/absolventul valorifică metode eficiente de comunicare orală și scrisă pentru a transmite informații tehnice complexe</p> <p>RÎ 7.2.2 Studentul/absolventul utilizează instrumente colaborative și platforme de comunicare specifice cercetării.</p> <p>RÎ 7.2.3 Studentul/absolventul elaborează documente de sinteză care corelează informații din surse multiple pentru a sprijini colaborarea în cercetare</p>	<p>RÎ 7.3.1 Studentul/absolventul coordonează fluxurile de informații tehnice între echipele de cercetare.</p> <p>RÎ 7.3.2 Studentul/absolventul decide modul de prezentare și diseminare a informațiilor în funcție de publicul țintă (comunitate științifică, industrie).</p> <p>RÎ 7.3.3 Studentul/absolventul evaluează critic eficacitatea sistemelor de comunicare internă în cercetare.</p>	<p>Engleză/Franceză de specialitate;</p> <p>Sisteme inteligente de monitorizare a calității;</p> <p>Activitate de cercetare și proiectare / practică II;</p> <p>Practică pentru elaborarea disertației;</p> <p>Elaborarea disertației.</p>

CP 8 Se asigură că produsele respectă reglementările în vigoare			
<p>RÎ 8.1.1 Studentul/absolventul identifică cadrul legislativ național, european și internațional aplicabil rezultatelor cercetării industriale.</p> <p>RÎ 8.1.2 Studentul/absolventul definește și explică cerințele specifice ale marcajului CE, declarațiilor de conformitate și altor atestate pentru produsele obținute în cercetare.</p> <p>RÎ 8.1.3 Studentul/absolventul clasifică obligațiile legale ale producătorului și distribuitorului în contextul transferului tehnologic.</p>	<p>RÎ 8.2.1 Studentul/absolventul alege și aplică metode de verificare a conformității rezultatelor cercetării cu reglementările.</p> <p>RÎ 8.2.2 Studentul/absolventul utilizează surse de informare autorizate pentru a verifica actualitatea reglementărilor aplicabile cercetării.</p> <p>RÎ 8.2.3 Studentul/absolventul elaborează proceduri interne pentru asigurarea conformității continue în proiectele de cercetare.</p>	<p>RÎ 8.3.1 Studentul/absolventul coordonează activitățile de evaluare a conformității și pregătirea documentației pentru notificarea organismelor abilitate.</p> <p>RÎ 8.3.2 Studentul/absolventul stabilește conformitatea rezultatelor cercetării și oportunitatea eliberării acestora pe piață.</p> <p>RÎ 8.3.3 Studentul/absolventul evaluează critic riscurile de neconformitate și propune măsuri de prevenire în cercetare.</p>	<p>Documentele și legislația calității; Auditul și certificarea sistemelor; Managementul calității în era digitală; Sisteme inteligente de monitorizare a calității; etică și integritate academică; Proiect de cercetare aplicativă 2; Activitate de cercetare și proiectare / practică IV; Practică pentru elaborarea disertației.</p>
CP 9 Identifică cerințe legale			
<p>RÎ 9.1.1 Studentul/absolventul descrie ierarhia și tipologia reglementărilor aplicabile cercetării industriale.</p> <p>RÎ 9.1.2 Studentul/absolventul explică modul de transpunere a directivelor europene în legislația națională pentru activități de cercetare.</p> <p>RÎ 9.1.3 Studentul/absolventul clasifică sursele oficiale de informare legislativă relevante pentru cercetare.</p>	<p>RÎ 9.2.1 Studentul/absolventul alege și aplică metode de analiză a cerințelor legale pentru protocoale și rezultate de cercetare.</p> <p>RÎ 9.2.2 Studentul/absolventul utilizează instrumente de căutare și actualizare permanentă a reglementărilor pentru cercetare.</p> <p>RÎ 9.2.3 Studentul/absolventul elaborează liste de verificare a conformității legale pentru proiectele de cercetare.</p>	<p>RÎ 9.3.1 Studentul/absolventul coordonează procesul de identificare și comunicare a cerințelor legale către echipele de cercetare.</p> <p>RÎ 9.3.2 Studentul/absolventul decide necesitatea actualizării procedurilor interne ca urmare a modificărilor legislative.</p> <p>RÎ 9.3.3 Studentul/absolventul evaluează critic impactul noilor reglementări asupra activității de cercetare.</p>	<p>Documentele și legislația calității; Auditul și certificarea sistemelor; Reziliență cibernetică; Proiect de cercetare aplicativă 1; Activitate de cercetare și proiectare / practică II.</p>

CP 10 Asigură conformitatea cu specificațiile			
<p>RÎ 10.1.1 Studentul/absolventul identifică tipurile de specificații (tehnice, funcționale, de performanță) și rolul lor în asigurarea calității cercetării.</p> <p>RÎ 10.1.2 Studentul/absolventul explică cerințele standardelor de produs și metodele de verificare a conformității pentru rezultatele cercetării.</p> <p>RÎ 10.1.3 Studentul/absolventul clasifică abaterile de la specificații și consecințele acestora în contextul publicării sau transferului tehnologic.</p>	<p>RÎ 10.2.1 Studentul/absolventul alege și aplică tehnici de măsurare și testare pentru verificarea conformității cu specificațiile în proiecte de cercetare</p> <p>RÎ 10.2.2 Studentul/absolventul utilizează instrumente statistice pentru analiza capacității proceselor experimentale în raport cu specificațiile.</p> <p>RÎ 10.2.3 Studentul/absolventul elaborează planuri de acțiune pentru corectarea abaterilor în cercetare.</p>	<p>RÎ 10.3.1 Studentul/absolventul coordonează activitățile de inspecție și testare pentru a asigura conformitatea rezultatelor cercetării.</p> <p>RÎ 10.3.2 Studentul/absolventul decide acceptarea sau respingerea produselor neconforme în cercetare.</p> <p>RÎ 10.3.3 Studentul/absolventul evaluează critic eficacitatea măsurilor de asigurare a conformității și propune îmbunătățiri.</p>	<p>Metodologii de cercetare cantitativă și calitativă în controlul calității;</p> <p>Tehnici avansate de inspecție și testare nedistructivă;</p> <p>Analiza și evaluarea calității produselor și serviciilor;</p> <p>Proiect de cercetare aplicativă 2;</p> <p>Activitate de cercetare și proiectare / practică III;</p> <p>Practică pentru elaborarea disertației.</p>
CP 11 Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii			
<p>RÎ 11.1.1 Studentul/absolventul descrie metodele avansate de analiză a proceselor (analiza valorii, diagrame flux, FMEA, analiza cauzelor) utilizate în cercetarea operațională.</p> <p>RÎ 11.1.2 Studentul/absolventul explică indicatorii de performanță ai proceselor (OEE, randament, capacitate) în contextul cercetării.</p> <p>RÎ 11.1.3 Studentul/absolventul clasifică tipurile de</p>	<p>RÎ 11.2.1 Studentul/absolventul aplică tehnici de colectare și analiză a datelor pentru identificarea oportunităților de îmbunătățire în cercetare.</p> <p>RÎ 11.2.2 Studentul/absolventul utilizează software de simulare și modelare pentru optimizarea proceselor experimentale.</p> <p>RÎ 11.2.3 Studentul/absolventul propune planuri de acțiune pentru îmbunătățirea</p>	<p>RÎ 11.3.1 Studentul/absolventul mobilizează echipe interfuncționale în proiecte de îmbunătățire a proceselor prin cercetare</p> <p>RÎ 11.3.2 Studentul/absolventul decide implementarea modificărilor în procese și monitorizarea eficacității acestora.</p> <p>RÎ 11.3.3 Studentul/absolventul evaluează performanța proceselor și a măsurilor de îmbunătățire, propunând strategii inovatoare.</p>	<p>Modelarea și simularea proceselor industriale;</p> <p>Prelucrarea datelor experimentale;</p> <p>Concepte moderne aplicate în proiectarea și fabricația produselor industriale;</p> <p>Valorificarea superioară a resurselor;</p> <p>Proiect de cercetare aplicativă 2;</p> <p>Activitate de cercetare și proiectare / practică IV;</p> <p>Practică pentru elaborarea disertației.</p>

pierderi și neconformități în procesele experimentale.	proceselor pe baza analizei cauzelor radicinale în cercetare.		
CP 12 Oferă consultanță cu privire la îmbunătățirile în materie de eficiență			
<p>RÎ 12.1.1 Studentul/absolventul identifică principiile Lean, Six Sigma și alte metodologii de creștere a eficienței în cercetarea industrială.</p> <p>RÎ 12.1.2 Studentul/absolventul explică instrumentele de analiză a costurilor calității și a eficienței operaționale în proiecte de cercetare.</p> <p>RÎ 12.1.3 Studentul/absolventul clasifică metodele de evaluare a eficienței proceselor de cercetare.</p>	<p>RÎ 12.2.1 Studentul/absolventul folosește instrumente adecvate de colectare a informațiilor pentru identificarea problemelor potențiale în proiectele de cercetare.</p> <p>RÎ 12.2.2 Studentul/absolventul utilizează tehnici de benchmarking și analiză comparativă pentru a fundamenta recomandările în cercetare.</p> <p>RÎ 12.2.3 Studentul/absolventul redactează rapoarte de consultanță și propuneri de îmbunătățire a eficienței în cercetare.</p>	<p>RÎ 12.3.1 Studentul/absolventul coordonează implementarea proiectelor de îmbunătățire a eficienței în cercetare.</p> <p>RÎ 12.3.2 Studentul/absolventul decide prioritizarea măsurilor de îmbunătățire în funcție de impactul estimat asupra calității științifice.</p> <p>RÎ 12.3.3 Studentul/absolventul evaluează critic rezultatele obținute și propune ajustări pentru sustenabilitatea îmbunătățirilor în cercetare.</p>	<p>Managementul calității totale; Valorificarea superioară a resurselor; Metodologii de cercetare cantitativă și calitativă în controlul calității; Sisteme de management integrat Proiect de cercetare aplicativă 2; Activitate de cercetare și proiectare / practică III; Practică pentru elaborarea disertației.</p>
CP 13 Este la curent cu reglementările			
<p>RÎ 13.1.1 Studentul/absolventul identifică sursele de informare legislative și de standardizare relevante pentru cercetare (organisme naționale, europene, internaționale).</p> <p>RÎ 13.1.2 Studentul/absolventul explică mecanismele de actualizare a reglementărilor și procedurile de notificare pentru activități de cercetare.</p>	<p>RÎ 13.2.1 Studentul/absolventul alege și aplică metode de monitorizare continuă a reglementărilor pentru cercetare (abonamente, baze de date, grupuri de lucru).</p> <p>RÎ 13.2.2 Studentul/absolventul utilizează instrumente de alertă și actualizare automata specifice cercetării.</p>	<p>RÎ 13.3.1 Studentul/absolventul coordonează diseminarea informațiilor privind modificările legislative în cadrul organizației de cercetare.</p> <p>RÎ 13.3.2 Studentul/absolventul decide necesitatea actualizării procedurilor și instruirii personalului de cercetare.</p>	<p>Documentele și legislația calității; Auditul și certificarea sistemelor; Reziliență cibernetică; Activitate de cercetare și proiectare / practică II.</p>

RÎ 13.1.3 Studentul/absolventul clasifică impactul modificărilor legislative asupra domeniului de cercetare.	RÎ 13.2.3 Studentul/absolventul elaborează sinteze periodice privind noutățile legislative relevante pentru comunitatea de cercetare.	RÎ 13.3.3 Studentul/absolventul evaluează critic gradul de conformitate continuă și propune măsuri proactive aplicabile în cercetare.	
CP 14 Gestionează acțiuni corective			
<p>RÎ 14.1.1 Studentul/absolventul descrie procesul de gestionare a acțiunilor corective în cercetare (identificare neconformități, analiză cauze, planificare, implementare, verificare).</p> <p>RÎ 14.1.2 Studentul/absolventul explică metodele de analiză a cauzelor radicinale (5 Why, diagrama Ishikawa, FMEA) adaptate problemelor de cercetare.</p> <p>RÎ 14.1.3 Studentul/absolventul clasifică tipurile de acțiuni corective și preventive în proiectele de cercetare.</p>	<p>RÎ 14.2.1 Studentul/absolventul alege și aplică tehnici de investigare a neconformităților și de identificare a cauzelor în cercetare.</p> <p>RÎ 14.2.2 Studentul/absolventul utilizează instrumente de monitorizare a implementării acțiunilor corective și preventive inclusiv termene și responsabilități pentru echipele de cercetare.</p> <p>RÎ 14.2.3 Studentul/absolventul elaborează planuri de acțiuni corective și preventive, inclusiv termene și responsabilități pentru echipele de cercetare.</p>	<p>RÎ 14.3.1 Studentul/absolventul asigură implementarea acțiunilor corective la nivelul echipei de cercetare</p> <p>RÎ 14.3.2 Studentul/absolventul decide închiderea acțiunilor corective pe baza verificării eficacității în contextul cercetării.</p> <p>RÎ 14.3.3 Studentul/absolventul evaluează critic procesul de gestionare a acțiunilor corective și propune îmbunătățiri pentru prevenirea reapariției neconformităților.</p>	<p>Auditul și certificarea sistemelor;</p> <p>Managementul calității totale;</p> <p>Analiza și evaluarea calității produselor și serviciilor;</p>
COMPETENTE TRANSVERSALE			
CT1 Identifică probleme			
RT 1.1.1 Studentul/absolventul enumeră metodele și instrumentele specifice de identificare a problemelor în procesele de cercetare.	RT 1.2.1 Studentul/absolventul selectează și aplică instrumente adecvate de colectare a informațiilor pentru identificarea problemelor	RT 1.3.1 Studentul/absolventul inițiază și desfășoară în mod autonom procese de identificare a problemelor de cercetare în aria sa de	<p>Modelarea și simularea proceselor industriale;</p> <p>Prelucrarea datelor experimentale;</p>

<p>RT 1.1.2 Studentul/absolventul definește tipurile de probleme de cercetare (tehnice, organizaționale, de conformitate, de comunicare) și factorii asociați.</p> <p>RT 1.1.3 Studentul/absolventul interpretează sursele de informații relevante (indicatori științifici, rapoarte de cercetare, feedback-ul comunității, date statistice) pentru diagnosticarea problemelor.</p>	<p>potențiale în proiectele de cercetare.</p> <p>RT 1.2.2 Studentul/absolventul utilizează gândirea critică și analitică pentru a diferenția între simptome și cauze fundamentale în datele de cercetare.</p> <p>RT 1.2.3 Studentul/absolventul formulează diagnoze preliminare ale situațiilor problematice din cercetare, structurând datele în forme utile pentru decizii.</p>	<p>responsabilitate, inclusiv în contexte interdisciplinare.</p> <p>RT 1.3.2 Studentul/absolventul decide prioritizarea problemelor de cercetare identificate în funcție de impactul potențial asupra calității științifice, costurilor și termenelor.</p> <p>RT 1.3.3 Studentul/absolventul evaluează critic propriile metode de identificare a problemelor și pe cele ale echipei, propunând îmbunătățiri ale proceselor de detectare timpurie</p>	<p>Sisteme inteligente de monitorizare a calității; Tehnici avansate de inspecție și testare nedistructivă; Analiza și evaluarea calității produselor și serviciilor; Auditul și certificarea sistemelor; Proiect de cercetare aplicativă 1; Activitate de cercetare și proiectare / practică I, II.</p>
CT2 Respectă reglementările			
<p>RT 2.1.1 Studentul/absolventul descrie ierarhia și tipologia reglementărilor aplicabile în cercetarea industrială și a calității (legislație europeană, legi naționale, norme tehnice, standarde de laborator).</p> <p>RT 2.1.2 Studentul/absolventul explică principiile fundamentale ale conformității în cercetare (legalitatea, trasabilitatea, responsabilitatea, etica profesională, integritatea științifică).</p> <p>RT 2.1.3 Studentul/absolventul clasifică cerințele</p>	<p>RT 2.2.1 Studentul/absolventul alege în mod consecvent cerințele legale și de reglementare în toate activitățile de cercetare, demonstrând transpunerea prevederilor normative în practica de laborator și proiect.</p> <p>RT 2.2.2 Studentul/absolventul utilizează surse de informare autorizate pentru a verifica permanent actualitatea reglementărilor aplicabile cercetării.</p> <p>RT 2.2.3 Studentul/absolventul elaborează și actualizează proceduri interne, instrucțiuni</p>	<p>RT 2.3.1 Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea deplină pentru respectarea reglementărilor în toate sarcinile și proiectele de cercetare, inclusiv în situații de presiune sau în absența supravegherii directe.</p> <p>RT 2.3.2 Studentul/absolventul decide în cunoștință de cauză privind conformitatea activităților și rezultatelor de cercetare, refuzând să compromită respectarea reglementărilor în favoarea unor considerente operaționale, financiare sau de termen.</p>	<p>Documentele și legislația calității; Auditul și certificarea sistemelor; Managementul calității în era digitală Managementul calității totale; etică și integritate academică; Reziliență cibernetică; Activitate de cercetare și proiectare / practică III, IV; Practică pentru elaborarea disertației; Elaborarea disertației.</p>

specifice ale principalelor reglementări și standarde relevante pentru cercetarea industrială.	de lucru și alte documente operaționale în conformitate cu reglementările specifice cercetării.	RT 2.3.3 Studentul/absolventul își analizează propriul comportament și pe cel al colegilor în raport cu cerințele de conformitate, semnalând abateri și propunând măsuri de corecție și prevenire.	
--	---	---	--

DECAN,

Prof. univ. dr. ing. habil. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ

DIRECTOR DEPARTAMENT,

Ș.I. dr. ing. Eugen HERGHELEGIU

