

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT **al promoției 2025 - 2027**

Universitatea Transilvania din Brașov

Programul de studii universitare de masterat	INGINERIA SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ
Domeniul fundamental	Științe ingineresti
Domeniul de masterat	Inginerie industrială
Facultatea	Facultatea de Știința și ingineria materialelor
Durata studiilor:	2 ani
Forma de învățământ:	cu frecvență (IF)
Tipul programului de masterat:	de cercetare

1. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Obiectivul general al programului de studii este formarea specialiștilor cu competențe sporite privind proiectarea, implementarea, urmărirea, controlul și îmbunătățirea continuă a securității și sănătății în muncă.

Absolvenții programului de studii Ingineria securității și sănătății în muncă industrie obțin calificarea Ingineria securității și sănătății în muncă.

Conform calificării obținute, absolvenții conduc cercetări, consiliază, proiectează, urmăresc implementarea și controlează sistemele, metodele și instrucțiunile de securitate a muncii în industrie.

Absolvenții programului de studii Ingineria securității în industrie pot practica ocupația pe piața muncii

Cod COR/ISCO-08: Cod COR/ESCO: 2149

Denumire COR/ESCO: inginer securitatea muncii

Centrul de cercetare științifică ce coordonează programul de masterat este C12 - Eco-tehnologii avansate de sudare.

Scopul masteratului Ingineria Securității și sănătății în muncă este de a asigura deprinderi și competențe pentru o carieră profesională în domeniul securității și sănătății în muncă.

Sunt două trasee de specializare, conform organigramei de mai jos.

Sem. 1	Trunchi comun pentru traseele 1 și 2 INGINERIA SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ	
Sem. 2	Trunchi comun pentru traseele 1 și 2 LEGISLAȚIA SECURITĂȚII ȘI MEDICINA MUNCII	
	Traseul opțional 1 Prevenirea accidentelor de muncă	Traseul opțional 2 INVESTIGAREA accidentelor de muncă
Sem. 3	Traseul opțional 1 Prevenirea accidentelor de muncă	Traseul opțional 2 INVESTIGAREA accidentelor de muncă
	Trunchi comun pentru traseele 1 și 2 Managementul SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ	
Sem. 4	Trunchi comun pentru traseele 1 și 2 CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ, ELABORAREA PROIECTULUI DE DISERTAȚIE	

Profilul de competențe dezvoltat în concordanță cu nevoile identificate pe piața muncii și cu cadrul național al calificărilor, precum și rezultatele învățării asociate acestor competențe sunt prezentate sintetic mai jos.

Prezentarea detaliată a acestora se regăsește în fișele disciplinelor din planul de învățământ.

Competențe profesionale și rezultate ale învățării

Cp.1 Modelarea matematico-experimentală și optimizarea proceselor tehnologice în general și a celor specifice siguranței și sănătății în muncă.

Rezultatele învățării

Cunoștințe

R.Î. 1.1 Absolventul descrie noțiunile, conceptele, teoriile și procesele tehnologice din ingineria industrială și cele specifice siguranței și sănătății în muncă.

Abilități

R.Î. 1.2 Absolventul utilizează cunoștințele de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și proceselor tehnologice în general și a celor specifice siguranței și sănătății în muncă.

R.Î. 1.3 Absolventul aplică teoreme, principii și metode de bază din disciplinele fundamentale, pentru calcule ingineresti în proiectarea proceselor tehnologice în general și a celor specifice siguranței și sănătății în muncă în condiții de asistență calificată.

R.Î. 1.4 Absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare din disciplinele fundamentale, pentru proceselor tehnologice în general și a celor specifice siguranței și sănătății în muncă.

Responsabilitate și autonomie

R.Î. 1.5 Absolventul elaborează proiecte tehnologice în general și cele specifice siguranței și sănătății în muncă specifice domeniului.

Cp.2 Utilizarea integrată de aplicații software avansate pentru rezolvarea de sarcini complexe preponderent specifice siguranței și sănătății în muncă.

Rezultatele învățării

Cunoștințe

R.Î. 2.1 Absolventul demonstrează înțelegerea critică a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor fundamentale din domeniul ingineriei securității și sănătății în muncă, adaptate specific domeniului ingineriei industriale.

R.Î. 2.2 Absolventul explică rezultatele teoretice și experimentale, interpretând corect documentația tehnică asociată produselor, fenomenelor și proceselor industriale, utilizând cu precizie și adecvare terminologia specifică ingineriei industriale.

Abilități

R.Î. 2.3 Absolventul utilizează programe și tehnologii digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și siguranței și sănătății în muncă în particular.

R.Î. 2.4 Absolventul utilizează cunoștințe de bază din tehnologiile digitale și sisteme informatice pentru explicarea și interpretarea problemelor de calcul numeric, grafică asistată, concepția și proiectarea asistată de calculator a produselor și tehnologiilor, investigarea teoretico-experimentală și prelucrarea computerizată a datelor, specifice ingineriei industriale în general și siguranței și sănătății în muncă în particular.

R.Î. 2.5 Absolventul aplică principii, metode și instrumente din tehnologiile digitale și utilizarea sistemelor informatice pentru programarea de baza, calcul numeric, realizare de baze de date, grafică asistată, modelare 2D și 3D, concepție și proiectare asistată de calculator a produselor și tehnologiilor, investigare teoretico-experimentală și prelucrare computerizată a datelor, specifice ingineriei industriale în general și siguranței și sănătății în muncă în particular, în condiții de asistență calificată.

R.Î. 2.6 Absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare, pentru aprecierea comparativ-contrastivă, calitativă și cantitativă a performanțelor și limitelor tehnologiilor digitale, a sistemelor informatice și instrumentelor software, în vederea selectării și folosirii lor pentru sarcini specifice ingineriei industriale în general și siguranței și sănătății în muncă în particular.

Responsabilitate și autonomie

R.Î. 2.7 Absolventul elaborează proiecte profesionale specifice ingineriei industriale în general și siguranței și sănătății în muncă în particular, prin selectarea, combinarea și utilizarea principiilor, metodelor, tehnologiilor digitale, sistemelor informatice și instrumentelor software consacrate în domeniu.

Cp.3 Proiectarea conceptuală și de detaliu de tehnologii de fabricare și sisteme industriale complexe și exploatarea sistemelor de muncă în condiții de securitate și sănătate.

Rezultatele învățării

Cunoștințe

R.Î. 3.1 Absolventul identifică adecvat terminologia specifică, conceptele, principiile, metodele și instrumentele de bază, inclusiv CAD/CAE, FEM și CAM, privind proiectarea constructivă a echipamentelor SSM și elaborarea tehnologiilor de fabricare în condiții de securitate și sănătate.

Abilități

R.Î. 3.2 Absolventul utilizează cunoștințele de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de proiecte de echipamente SSM și elaborarea tehnologiilor de fabricare în condiții de securitate și sănătate.

R.Î. 3.3 Absolventul aplică principii, metode și instrumente de bază, inclusiv CAD/CAE, FEM și CAM, pentru proiectarea constructivă a echipamentelor SSM și elaborarea tehnologiilor de fabricare în condiții de securitate și sănătate, în condiții de asistență calificată.

R.Î. 3.4 Absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, performanțele și limitele proiectelor de echipamente SSM și elaborarea tehnologiilor de fabricare în condiții de securitate și sănătate.

Responsabilitate și autonomie

R.Î. 3.5 Absolventul elaborează proiecte profesionale pentru echipamente SSM și elaborarea tehnologiilor de fabricare în condiții de securitate și sănătate, cu utilizarea de principii și metode consacrate în domeniu.

Cp.4 Integrarea principiilor de securitate și sănătate în sistemele industriale complexe, prin identificarea pericolelor, evaluarea și reducerea riscurilor profesionale.

Rezultatele învățării

Cunoștințe

R.Î. 4.1 Absolventul descrie adecvat metodele și tehnicile de identificare și evaluare a riscurilor profesionale precum și automatizează, robotizează și integrează procesele de muncă complexe în condiții de securitate și sănătate în muncă.

Abilități

R.Î. 4.2 Absolventul utilizează cunoștințele din proiectarea tehnologică, automatizare, robotizare și sisteme flexibile, pentru explicarea și interpretarea de proiecte de tehnologii, variante, situații, procese complexe, echipamente și sisteme de muncă în condiții de securitate și sănătate în muncă.

R.Î. 4.3 Absolventul aplică principii, metode și instrumente de bază din proiectarea tehnologică, inclusiv CAM, automatizare, robotizare și sisteme flexibile, pentru proiectarea și exploatarea sistemelor de muncă complexe, precum și pentru inspecția și auditul sistemelor de muncă, în condiții de asistență calificată.

R.Î. 4.4 Absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia echipamentele de muncă din punct de vedere al securității și sănătății în muncă precum și pentru identificarea și evaluarea riscurilor ocupaționale.

Responsabilitate și autonomie

R.Î. 4.5 Absolventul elaborează proiecte de reducere a riscurilor ocupaționale precum și modelare, simulare și programare roboți industriali și sisteme flexibile de muncă în condiții de securitate și sănătate în muncă pe baza selectării, combinării și utilizării de principii, metode consacrate.

Cp.5 Implementarea managementului integrat al activității de securitate și sănătate în muncă în mediul socio-economic.

Rezultatele învățării

Cunoștințe

R.Î. 5.1 Absolventul definește conceptele legate de managementul integrat al activității de prevenire și protecție în muncă, precum și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.

Abilități

R.Î. 5.2 Absolventul utilizează cunoștințele de bază legate de organizarea și gestiunea fabricației, controlul și asigurarea securității și sănătății în muncă pentru explicarea și interpretarea variantelor de sisteme de muncă și a managementului integrat de securitate și sănătate în muncă.

R.Î. 5.3 Absolventul aplică principii, metode și instrumente de bază pentru managementul integrat al activității de securitate și sănătate în muncă, în condiții de asistență calificată.

R.Î. 5.4 Absolventul utilizează adecvat criterii și metode standard de evaluare, pentru activitatea de prevenire și pentru managementul integrat al sistemului de securitate și sănătate în muncă.

Responsabilitate și autonomie

R.Î. 5.5 Absolventul elaborează proiecte pentru managementul integrat al securității și sănătății în muncă prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, normative, standarde și metode specifice domeniului.

Competențe transversale și rezultate ale învățării

Ct.1 Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer.

Rezultatele învățării

Cunoștințe

R.Î. 1.1 Absolventul înțelege importanța competențelor soft (comunicarea scrisă și orală eficientă, lucru în echipă, leadership și luarea deciziilor) pentru succesul în implementarea și menținerea sistemelor de management al securității și sănătății în muncă, recunoscând rolul esențial al acestor abilități în promovarea unui mediu de lucru sigur și sănătos.

R.Î. 1.2 Absolventul înțelege și argumentează principiile fundamentale ale eticii profesionale și valorile specifice ingineriei, aplicându-le responsabil în luarea deciziilor și în desfășurarea activităților profesionale, asigurând astfel integritatea și responsabilitatea în exercitarea profesiei.

Abilități

R.Î. 1.3 Absolventul execută responsabil sarcini profesionale complexe în condiții de autonomie și independență profesională.

R.Î. 1.4 Absolventul promovează raționamentul logic, convergent și divergent.

R.Î. 1.5 Absolventul aplică practic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor.

Responsabilitate și autonomie

R.Î. 1.6 Absolventul își asumă responsabilitatea pentru deciziile profesionale, integrând standardele etice în activitățile ingineresti și promovând un mediu de lucru bazat pe respect, diversitate, incluziune și inovare, contribuind astfel la dezvoltarea sustenabilă și la creșterea încrederii în domeniul ingineriei.

Ct.2 Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice.

Rezultatele învățării

Cunoștințe

R.Î. 2.1. Absolventul are capacitatea de a planifica și conduce executarea unor sarcini profesionale complexe, realizate de grup sau grupuri profesionale subordonate.

R.Î. 2.2. Absolventul are capacitatea de a monitoriza executarea unor sarcini profesionale complexe, realizate de grup sau grupuri profesionale subordonate.

Abilități

R.Î. 2.3 Absolventul practică spiritul de inițiativă, dialogul, cooperarea, atitudinea pozitivă și respectul față de ceilalți.

R.Î. 2.4 Absolventul promovează diversitatea și multiculturalitatea.

R.Î. 2.5 Absolventul aplică cunoștințele de tehnologia informației și a comunicării.

Responsabilitate și autonomie

R.Î. 2.6 Absolventul își asumă roluri de conducere și responsabilitatea pentru consecințele deciziilor luate în coordonarea activității profesionale complexe, realizate de grup sau grupuri profesionale subordonate.

Ct.3 Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii.

Rezultatele învățării

Cunoștințe

R.Î. 3.1. Absolventul înțelege mecanismele de dezvoltare profesională continuă, recunoaște impactul tendințelor din industrie asupra carierei și apreciază necesitatea unei învățări autonome pentru menținerea competitivității în domeniu, asigurând astfel adaptabilitatea și evoluția sa profesională pe termen lung.

Abilități

R.Î. 3.2 Absolventul se adaptează la dinamica cerințelor pieței muncii.

R.Î. 3.3 Absolventul practică dezvoltarea personală și profesională.

R.Î. 3.4 Absolventul are autocontrolul învățării.

R.Î. 3.5 Absolventul utilizează eficient abilitățile lingvistice.

Responsabilitate și autonomie

R.Î. 3.6 Absolventul își îmbunătățește continuu propria activitate.

2. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 4 semestre.

Număr de credite pe semestru: 30 de credite

Număr de ore de activități didactice /săptămână: 14

Numărul de săptămâni: 14

	Activități didactice		Sesiuni de examene			Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe	Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	4	2	3	1	10
Anul II	14	14	3	3	1	3	1	-

3. ASIGURAREA FLEXIBILIZĂRII INSTRUIRII. CONDIȚIONĂRI

Flexibilizarea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și discipline facultative.

Disciplinele opționale sunt propuse pentru semestrele 2-4, prin pachete de discipline de specialitate.

4. CONDIȚII DE ÎNSCRIERE ÎN ANUL DE STUDII URMĂTOR. CONDIȚII DE PROMOVARE A UNUI AN DE STUDII

Înscrierea în anul următor este condiționată de întrunirea condițiilor de promovare cuprinse în Regulamentul privind activitatea profesională a studenților.

5. CONDIȚII DE FRECVENTARE A DISCIPLINELOR FACULTATIVE

Prezentul Plan de învățământ cuprinde, pe lângă disciplinele obligatorii și la alegere (opționale) și discipline facultative.

6. CERINȚE PENTRU OBȚINEREA DIPLOMEI DE MASTERAT

Condițiile de susținere a examenului de disertație sunt prezentate în Metodologia de finalizare a studiilor, aprobată de Senatul Universității. Conform acestei metodologii, prezentarea la examenul de disertație este condiționată de promovarea tuturor disciplinelor prevăzute în planul de învățământ.

7. EXAMENUL DE DISERTAȚIE

- 1 Perioada de întocmire a disertației: semestrele 3 – 4;
- 2 Perioada de finalizare a disertației: ultimele 3 săptămâni din anul terminal;
3. Perioada de susținere a examenului de disertație: **luna iulie;**
4. Numărul de credite pentru susținerea disertației: **10 credite.**

FACULTATEA DE ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR

Programul de studii universitare de masterat: **Ingineria securității și sănătății în muncă**

Domeniul fundamental: **Științe ingineresti**

Domeniul de masterat: **Inginerie industrială**

Durata studiilor: **2 ani**

Forma de învățământ: **Cu frecvență**

ANUL I

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr				
1	Metode moderne de control	DF	DOB	2	0	1	0	108	0	E	5												
2	Managementul calității	DF	DOB	2	0	1	0	108	0	E	5												
3	Metode și programe de calcul	DF	DOB	2	0	1	0	108	0	E	5												
4	Managementul riscului	DF	DOB	1	0	2	0	108	0	E	5												
5	Etică și integritate academică	DC	DOB	1	1	0	0	122	0	V	5												
6	Practică de cercetare 1	PC	DOB	0	0	0	0	0	168	V	5												
7	Legislația securității și sănătății în muncă	DS	DOB									1	2	0	0	108	0	E	5				
8	Medicina și igiena muncii	DS	DOB									1	1	0	0	122	0	V	5				
9	Practică de cercetare 2	PC	DOB									0	0	0	0	0	168	V	5				
Total				8	1	5	0	554	168	E	C	V	30	2	3	0	0	230	168	E	C	V	15
										4	0	2								1	0	2	
Total ore didactice pe săptămână				14								5											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Optional	C1**	C2**	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr				
1	Metode de evaluare a riscurilor profesionale	DS	DOP									1	0	2	0	108	0	E	5				
1	Prevenirea riscurilor profesionale	DS	DOP									1	0	2	0	108	0	E	5				
2	Avarii și accidente de muncă	DS	DOP									2	0	1	0	108	0	E	5				
2	Mijloace de prevenire a accidentelor de muncă	DS	DOP									2	0	1	0	108	0	E	5				
3	Investigarea accidentelor de muncă	DS	DOP									2	0	1	0	108	0	E	5				
3	Prevenirea și protecția în situații de urgență	DS	DOP									2	0	1	0	108	0	E	5				
Total				0	0	0	0	0	0	E	C	V	0	5	0	4	0	324	0	E	C	V	15
										0	0	0								3	0	0	
Total ore didactice pe săptămână				0								9											

Legendă:

C₁* = criteriul conținutului:

DF – Discipline fundamentale

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

C₂** = criteriul obligativității:

DOB – discipline obligatorii (impuse)

DOP – discipline opționale

DFA – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
PROF. DR. ALEXANDRU PASCU

DIRECTOR DEPARTAMENT,
CONF. DR. ARTHUR OLAH

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. MIRCEA HORIA TIEREAN

FACULTATEA DE ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR

Programul de studii universitare de masterat: **Ingineria securității și sănătății în muncă**

Domeniul fundamental: **Științe ingineresti**

Domeniul de masterat: **Inginerie industrială**

Durata studiilor: **2 ani**

Forma de învățământ: **Cu frecvență**

ANUL II

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr				
1	Prevenirea incendiilor	DS	DOB	2	0	1	0	108	0	E	5												
2	Auditul securității și sănătății în muncă	DS	DOB	1	0	1	1	108	0	V	5												
3	Responsabilitatea socială	DS	DOB	1	0	1	0	122	0	E	5												
4	Managementul securității și sănătății în muncă	DS	DOB	1	1	1	0	108	0	V	5												
5	Practică de cercetare 3	PC	DOB	0	0	0	0	0	168	V	5												
6	Practică de cercetare 4	PC	DOB									0	0	0	0	268	182	V	15				
7	Elaborare disertație	PLD	DOB									0	0	0	0	268	182	V	15				
Total				5	1	4	1	446	168	E	C	V	25	0	0	0	0	536	364	E	C	V	30
										2	0	3								0	0	2	
Total ore didactice pe săptămână				11								0											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Optional	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V			Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V			Cr
1	Echipamente de protecție a muncii	DS	DOP	2	0	0	1	108	0	E			5										
1	Certificarea echipamentelor tehnice și individuale de protecție	DS	DOP	2	0	0	1	108	0	E			5										
Total				2	0	0	1	108	0	E	C	V	5	0	0	0	0	0	0	E	C	V	0
										1	0	0								0	0	0	
Total ore didactice pe săptămână				3										0									

Legendă:

C₁* = criteriul conținutului;

DF – Discipline fundamentale

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

C₂** = criteriul obligativității;

DOB – discipline obligatorii (impuse)

DOP – discipline opționale

DFA – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
PROF. DR. ALEXANDRU PASCU

DIRECTOR DEPARTAMENT,
CONF. DR. ARTHUR OLAH

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. MIRCEA HORIA TIEREAN

FACULTATEA DE ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR

Programul de studii universitare de masterat: **Ingineria securității și sănătății în muncă**

Domeniul fundamental: **Științe ingineresti**

Domeniul de masterat: **Inginerie industrială**

Durata studiilor: **2 ani**

Forma de învățământ: **Cu frecvență**

BILANȚ GENERAL I

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	Total ore	Total %	Standard ARACIS
1	Obligativu	602	686	1288	88.46	
2	Optional	126	42	168	11.54	
	Total	728	728	1456	100	

BILANȚ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	Total ore	Total %	Standard ARACIS
1	Practică de cercetare (NU SE INMULTESC)	336	350	686	47.12	
2	Practică pentru elaborarea lucrării de disertație (NU SE INMULTESC)	0	182	182	12.5	
3	Discipline fundamentale	168	0	168	11.54	
4	Discipline de specializare	196	196	392	26.92	
5	Discipline complementare	28	0	28	1.92	
	Total	728	728	1456	100	

BILANȚ GENERAL III

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	Total ore	Total %	Standard ARACIS
1	Practică de cercetare (NU SE INMULTESC)	336	350	686	79.03	
2	Practică pentru elaborarea lucrării de disertație (NU SE INMULTESC)	0	182	182	20.97	
	Total	336	532	868	100	

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
PROF. DR. ALEXANDRU PASCU

DIRECTOR DEPARTAMENT,
CONF. DR. ARTHUR OLAH

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. MIRCEA HORIA TIEREAN