UNIVERSITATEA „VALAHIA" DIN TÂRGOVIŞTE

Facultatea INGINERIA MATERIALELOR ŞI MECANICĂ

Domeniul: INGINERIA MATERIALELOR

Program de studii univ. de Master: MATERIALE AVANSATE

Durata studiilor: 2 ani

Forma de învăţământ: Zi

Cod unic de identificare : FIM-MMA

0601/29.07.2025

Competenţe - rezultatele învăţării
Pentru specializarea
Materiale avansate MA

Competenţe profesionale - descrierea competentei	Puncte credit		
	Obligatorii	Opţionale	Facultative
CP1: efectuează analiză structurală metalurgică; Efectueaza o analiza detaliata privind cercetarea si testarea noilor produse metalice.	15	0	0
CP2: evaluează caracterul adecvat al tipurilor de metale pentru aplicaţii specifice; Evalueaza natura fizica si compozitia structurala a diferitelor metale si aliaje si analizeaza modul în care materialele se comporta în diferite circumstante.	22	0	0
CP3: pregăteşte probe pentru analiză; Preleveaza si pregateste probe pentru testare, verifica reprezentabilitatea acestora; evita factorii favorizanti si orice posibilitate de contaminare accidentala sau deliberata. Furnizeaza o numerotare, etichetare si înregistrare clara a detaliilor	16	0	0

esantionului, pentru a se asigura ca rezultatele pot fi corelate cu precizie cu materialul original.			
CP4: efectuează analiza probelor; Examineaza si efectueaza analize pe probe preparate; evita orice posibilitate de contaminare accidentala sau deliberata în timpul fazei de analiza. Opereaza echipamente de prelevare în conformitate cu parametrii de proiectare.	16	0	0
CP5: monitorizează standarde de calitate pentru fabricatie; Asigura monitorizarea standardelor de calitate în procesul de fabricatie si de finisare.	9	0	0
CP6: lucrează în echipe de producţie a metalelor; Capacitatea de a lucra cu încredere în cadrul unui grup de productie a metalelor, fiecare membru al grupului efectuând o parte a activitatii, însa toti contribuie prin actiunile personale la asigurarea eficientei generale.	6	0	0
CP7: manipulează metale; Manipuleaza proprietatile, forma si dimensiunile metalului.	9	0	0
CP8: uneşte metale; Uneste bucati de metal folosind materiale de lipit si de sudare	6	0	0
Total	99	0	0

Competenţe transversale	Puncte credit		
	Obligatorii	Opţionale	Facultative
CT1: soluţionează probleme. dezvolta strategii pentru rezolvarea problemelor | creeaza solutii la probleme | creeaza strategii pentru rezolvarea problemelor | gestioneaza problemele | rezolva probleme | elaboreaza strategii pentru rezolvarea problemelor | demonstreaza abilitati de rezolvare a problemelor | actioneaza intuitiv | pune în practica rezolvarea problemelor	9	0	4
CT.2. Îşi asumă responsabilitatea;	8	0	8

Standard: realizarea şi conducerea unor lucrări de cercetare sau proiecte de grup complexe, cu identificarea şi descrierea rolurilor profesionale la nivelul echipei; participarea în lucrări de cercetare			
CT.3. Lucrează în echipe Autocontrolul procesului de învăţare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a propriei activităţi profesionale. Standard: identificarea şi diagnoza nevoii de formare profesională, cu analiza reflexivă a propriei activităţi de formare şi a nivelului de dezvoltare profesională, autocontrolul învăţării şi utilizarea eficientă a resurselor de comunicare şi formare profesională (internet, e-mail, baze de date, cursuri on-line etc.), inclusiv folosind limbi străine; publicarea unor lucrări ştiinţifice.	4	0	0
Total	21	0	12

1. Competenţe profesionale						
Competenţe Profesionale	Cunoştinţe	Aptitudini	Responsabilitate şi autonomie	Exemple de discipline care pot contribui la atingerea rezultatelor învăţării	Puncte de credite/disciplină	
1	2	3	4	5	6	7
CP1: Efectuează analiză structurală metalurgică; Efectueaza o analiza detaliata privind cercetarea si testarea noilor produse metalice.	CP 1.1 Studentul/absolventul cunoaşte conceptele teoretice fundamentale privind tehnicile de analiză stucturala aplicate în caracterizarea materialelor (spectrometrie, microscopie,difractrometrie, încercări mecanice – compresiune, încovoiere, rezistenta la tractiune, duritate etc.). CP 1.2 Studentul/absolventul cunoaşte structura şi proprietăţile celor mai utilizate categorii de materiale (aliaje feroase, aliaje neferoase, polimeri, materiale compozite,	Studentul/absolventul analizează date, interpretează rezultate şi formulează ipoteze pentru explicarea şi interpretarea proceselor din domeniul ingineriei materialelor. Studentul/absolventul selectează şi aplică criterii, principii şi metode de evaluare pentru identificarea, modelarea şi experimentarea fenomenelor şi proceselor din ingineria materialelor Studentul/absolventul cunoaşte tehnologiile avansate de procesare a materialelor in acord cu normele de dezvoltare	1.Studentul/absolventul analizează şi interpretează rezultate în contexte practice. 2.Studentul/absolventul aplică rezultatele şi concluziile obţinute pentru a modela şi optimiza procese complexe, fundamentând deciziile pe baze cantitative solide. 3. Studentul/absolventul selectează şi analizează surse bibliografice specifice domeniului ingineria materialelor. 4.Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învăţare pe problematici specifice domeniului ingineria materialelor. 5.Studentul/absolventul	Practica de specialitate 1	2/10	
				Practică de specialitate 2	1/10	
				Practică de specialitate 3	1/10	
				Practica de specialitate 4	2/10	
				Materiale functionale avansate	2/4	
				Micro şi nanotehnologii de procesare a materialelor	2/4	
				Materiale refractare	2/4	
				Materiale compozite speciale cu matrice ceramică	1/4	
				Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie	1/10	
				Elaborarea lucrarii de disertatie	1/10	

	materiale ceramice) CP 1.3 Studentul/absolventul cunoaştere şi exploatează metodele şi modalităţile de caracterizare şi apreciere a calităţii materialelor inginereşti.	durabila	are capacitatea de a utiliza corelaţia material-structură-proprietate pentru a modifica caracteristicile unui material De a analiza datele de material şi a putea face corelaţii între proprietăţile materialului şi utilizarea lui în practică.			
CP2: Evaluează caracterul adecvat al tipurilor de metale pentru aplicaţii specifice; Evalueaza natura fizica si compozitia structurala a diferitelor metale si aliaje si analizeaza modul în care materialele se comporta în diferite circumstante.	Cp2.1. Studentul/absolventul utilizează adecvat criteriile de evaluare in vederea aprecierii limitelor de aplicare a metodelor de obtinere si prelucrare a materialelor C2.2. Studentul/absolventul Efectueaza analize în vederea reducerii pierderilor de productie si a costurilor generale de fabricatie C2.3. Studentul/absolventul • Cunoaşte proprietăţile şi aplicaţiile materialelor	Studentul/absolventul selectează şi aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare şi testare pentru specializarea lor. Studentul/absolventul îşi însuşeşte cunoştinţele de specialitate pentru procesarea şi caracterizarea materialelor; Studentul/absolventul evaluează avantajele şi	1.Studentul/absolventul gestionează activităţile complexe de ingineria materialelor şi ia decizii bazate pe datele disponibile, într-un mediu interdisciplinar /multidisciplinar. 2.Studentul/absolventul adaptează soluţiile de proiectare şi optimizare la cerinţele şi constrângerile impuse de aplicaţiile industriale.	Metodologia cercetării	2/4	
				Materiale compozite speciale cu matrice ceramică	1/4	
				Materiale magnetice	1/4	
				Practică de specialitate 1	1/10	
				Practică de specialitate 2	1/10	
				Practică de specialitate 3	1/10	
				Practică de specialitate 4	1/10	
				Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie	1/10	
				Elaborarea lucrarii de disertatie	1/10	
				Fenomene interfazice la obţinerea aliajelor speciale	2/4	
				Termodinamica şi cinetica transformărilor în stare solidă	3/4	

	ceramice avansate • Realizează aprofundarea cunoştinţelor legate de obţinerea şi caracterizarea materialelor ceramice avansate. •.Face monitorizarea standardelor de calitate pentru procesul de fabricaţie al materialelor ceramice • Efectuează analize pentru stabilirea calităţii produselor ceramice Înţelegerea şi însuşirea terminologiei specifice materialelor ceramice avansate.	limitelor aplicaţiilor software pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei Materialelor		Materiale si procedeee avansate in metalurgia pulberilor	2/4	
				Metode neconventionale de prelucrare a materialelor	1/4	
				Materiale functionale avansate	1/4	
				Micro şi nanotehnologii de procesare a materialelor	2/4	
				Procesarea materialelor avansate	1/4	
CP3: Pregăteşte probe pentru analiză; Preleveaza si pregateste probe pentru testare, verifica reprezentabilitatea acestora; evita factorii favorizanti si orice posibilitate de contaminare accidentala sau	C3.1. Studentul/absolventul Organizează activităţile pentru analiza probelor. C3.2. Studentul/absolventul cunoaste principiile si fenomenele care au loc la testarile fizice, chimice, mecanice si tehnologice	Studentu/absolventul este capabil de utilizarea adecvată a cunoştinţelor de specialitate în vederea exploatării eficiente a tehnologiilor de fabricaţie şi metodelor de testare; Studentul/absolventul selectează procesele de	Studentul/absolventul operează cu concepte specifice designului şi proiectării tehnice şi tehnologice a produselor şi a fluxurilor tehnologice Studentul este capabil sa utilizeze aparatură specifică, prelucrează şi interpretează date experimentale în vederea	Materiale magnetice	1/4	
				Materiale compozite speciale cu matrice ceramică	2/4	
				Materiale refractare	1/4	
				Nanocompozite si compusi intermetalici	2/4	
				Materiale si procedeee avansate in metalurgia pulberilor	2/4	
				Practică de specialitate 1	1/10	

deliberata. Furnizeaza o numerotare, etichetare si înregistrare clara a detaliilor esantionului, pentru a se asigura ca rezultatele pot fi corelate cu precizie cu materialul original.		prelucrare pentru utilizarea cât mai eficientă a resursei de materie primă. Studentul/absolventul utilizează concepte și metode inginerești în procesele de prelucrare a materialelor Studentul/absolventul planifică execuția diferitelor proiecte tehnologice sau de produs specifice ingineria materialelor.	evaluării performanței materialelor și a impactului ecologic al acestora.	Practică de specialitate 2	2/10	
				Practică de specialitate 3	2/10	
				Practică de specialitate 4	1/10	
				Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie	1/10	
				Elaborarea lucrarii de disertatie	1/10	
CP4: Efectuează analiza probelor; Examineaza si efectueaza analize pe probe preparate; evita orice posibilitate de contaminare accidentala sau deliberata în timpul fazei de analiza. Opereaza echipamente de prelevare în conformitate cu parametrii de proiectare	C4.1 Studentul/absolventul Cunoaste metodele de testare ale materialelor, Cunoaște metode avansate de investigare și controlul calității materialelor, Efectuează analiză structurală metalurgică, Efectuează analiza probelor. C4.2 Modelarea proceselor tehnologice și interpretatrea fenomenelor și principiilor	Studentul/absolventul propune metodele de control și testare a calității în procesele tehnologice specifice domeniului ingineria materialelor. Studentul/absolventul aplică standarde de calitate în procesele de producție în conformitate cu legislația și standardele în vigoare. Studentul/absolventul interpretează datele	1.Studentul/absolventul evaluează strategiile, metodele şi tehnicile adecvate pentru testarea și verificarea calităţii produselor obţinute. 2.Studentul/absolventul recunoaște şi implementează operarea în condiţii de siguranţă a echipamentelor utilizate în laborator. 4.Studentul/absolventul evaluează și optimizează metodele de control al	Metodologia cercetării	2/4	
				Materiale magnetice	2/4	
				Materiale amorfe	2/4	
				Nanocompozite si compusi intermetalici	2/4	
				Materiale refractare	1/4	
				Procesarea materialelor avansate	1/4	
				Practică de specialitate 1	1/10	
				Practică de specialitate 2	1/10	
				Practică de specialitate 3	1/10	
				Practică de specialitate 4	1/10	

.	care stau la baza obținerii și caracterizării materialelor avansate, în vederea rezolvării unor probleme inginerești complexe C 4.3 Alegerea și utilizarea echipamentelor tehnologice de măsurare și control pentru obținerea și caracterizarea materialelor C 4.4 Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare pentru obținerea, procesarea și/sau caracterizarea materialelor avansate	obținute din testele de calitate și fiabilitate pentru optimizarea performanței sistemelor. Studentul/absolventul utilizează echipamente și tehnici de analiză și interpretează datele analitice pentru caracterizarea materialelor și a proceselor.	calității pentru reducerea erorilor și a rebuturilor. 5.Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea deciziilor luate în baza măsurătorilor efectuate și a datelor analizate.	Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie	1/10	
				Elaborarea lucrarii de disertatie	1/10	
CP5: Monitorizează standarde de calitate pentru fabricatie; Asigura monitorizarea standardelor de calitate în procesul de fabricatie si de finisare.	C5.1.Studentul/absolventul indică metodele de control al calității și de protecție a mediului în procesele de producție din domeniul ingineriei materialelor. C5.2.Studentul/absolventul identifică factorii tehnico-economici care contribuie la optimizarea calitatii	Studentul/absolventul corelează cunoștințele teoretice și experimentale pentru implementarea unei soluții funcționale și eficiente. Studentul/absolventul monitorizează standarde de calitate pentru fabricație	1.Studentul/absolventul aplică strategiile de învățare și metodele cele mai potrivite în învățarea independentă pe tot parcursul vieții și în urmărirea evoluției științei și tehnologiei în domeniul ingineriei materialelor..	Metode neconventionale de prelucrare a materialelor	1/4	
				Materiale amorfe	2/4	
				Practică de specialitate 1	1/10	
				Practică de specialitate 2	1/10	
				Practică de specialitate 3	1/10	
				Practică de specialitate 4	1/10	
				Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie	1/10	

	materialelor folosite la realizarea unor produse C5.3.Studentul/absolventul explică și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, pentru dezvoltarea proiectelor și proceselor specifice domeniului. C5.4 Studentul/absolventul indică tehnicile de management şi marketing. C5.5 Studentul/absolventul dezvoltă capacitatii de identificare a aspectelor critice legate de calitatea materialelor. C5.6 Studentul/absolventul selectează metodele de control a calitatii materialelor si de interpretare a datelor in conformitate cu standardele si cerintele de calitate specifice. C5.7 Aplicarea de principii si	Studentul/absolventul aplică metode de analiză și proiectare pentru dezvoltarea și optimizarea unei soluții tehnice inovatoare. Studentul/absolventul are cunoștiințe privind metodele avansate de investigație și controlul calității materialelor. Studentul/absolventul are cunoștiințe privind selectarea mijloacelor moderne pentru fabricare și control. Studentul/absolventul face interpretatrea rezultatelor obținute prin măsurări și investigații pe echipamente moderne de măsurare și control.	2. Studentul/absolventul îmbunătățește continuu competențele prin studiu individual și adaptare la noile tehnologii din domeniul ingineriei materialelor.	Elaborarea lucrarii de disertatie	1/10	

	metode specifice ingineriei materialelor pentru alegerea optima a metodelor de caracterizare a materialelor					
CP6: Lucrează în echipe de producție a metalelor; Capacitatea de a lucra cu încredere în cadrul unui grup de productie a metalelor, fiecare membru al grupului efectuând o parte a activitatii, însa	CP6.1 Studentul/absolventul aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru-managementul de proiect specific CP6.2 Studentul/absolventul evaluează caracterul adecvat al tipurilor de metale pentru aplicații	Studentul/absolventul operarează cu aparatura, instalaţiile şi echipamentele utilizate în ingineria materialelor. Studentul/absolventul identifică principalele metode de obținere, prelucrare și tratament termic al materialelor.	. Studentul/absolventul adaptează tehnici și, procedee de lucru adecvate pentru implementarea tehnologiilor în controlul calității produselor.	Procesarea termo-mecanica a otelurilor speciale	2/4	
				Materiale functionale avansate	1/4	
				Practică de specialitate 4	1/10	
				Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie	1/10	
				Elaborarea lucrarii de disertatie	1/10	

toti contribuie prin actiunile personale la asigurarea eficientei generale.	specifice. CP6.3 Studentul/absolventul utilizează cunoştinţele de specialitate pentru aplicarea metodelor şi tehnicilor moderne de fabricare şi procesare; CP6.4 Studentul/absolventul utilizează cunoştinţele de specialitate pentru explicarea şi interpretarea proceselor tehnologice de fabricare, în condiţiile informatizării proceselor industriale CP6.5 Studentul/absolventul identifică precis fenomenele şi principiile care stau la baza metodelor moderne de producere a materialelor;					
CP7: Manipulează metale; Manipuleaza proprietatile, forma si	CP7.1 Studentul/ absolventul aplica cunoștințele dobândite privind elaborarea proceselor tehnologice de	1.Studentul/absolventul alege corect materialul în funcție de aplicație 2.Studentul/absolventul	3 Studentul/absolventul are capacitatea de a interveni activ în producerea de noi materiale, noi tehnologii	Procesarea termo-mecanica a otelurilor speciale	2/4	
				Procesarea materialelor avansate	1/4	

dimensiunile metalului.	obținere a materialelor avansate CP7.2 Cunoaşterea principiilor fundamentale necesare înţelegerii sistemelor conceptuale privind structura, proprietăţile şi criteriile de utilizare eficientă a materialelor inginereşti CP7.3 Studentul/absolventul identifica si descrie concepte, teorii şi metode de bază pentru evaluarea şi solutionarea optimă a	utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare şi modelare a proceselor. 3.Studentul/absolventul descoperă, măsoară, analizează şi evaluează parametrii proceselor. 4.Studentul/absolventul proiectează fluxuri tehnologice în funcție de cerințe specifice. 5. Studentul/absolventul	de procesare a lor și de a găsii soluții de orientare a proprietăților acestora în direcția utilizării lor raționale	Fenomene interfazice la elaborarea aliajelor speciale	2/4	
				Metode neconventionale de prelucrare a materialelor	1/4	
				Practică de specialitate 4	1/10	
				Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie	1/10	
				Elaborarea lucrarii de disertatie	1/10	

	problemelor tehnice în legatura cu materialele procesate în domeniu. CP7.4 Studentul/ absolventul identifică și descrie structura și proprietățile celor mai utilizate categorii de materiale (aliaje feroase, aliaje neferoase, polimeri, materiale compozite, materiale ceramice, etc.) CP7.5.Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul tehnico-ingineresc	evaluează caracterul adecvat al tipurilor de metale pentru aplicații specifice.				
CP8: Unește metale; Uneste bucati de metal folosind materiale de lipit si de sudare.	CP8.1.Studentul/absolventul utilizează principiile, metodele şi instrumentele avansate pentru rezolvarea unor probleme noi, incomplet definite, legate de proiectarea şi exploatarea tehnologiilor şi		3. Studentul/absolventul respectă normele și standardele de siguranță în exploatarea echipamentelor și sistemelor de fabricație	Procesarea termo-mecanica a otelurilor speciale	1/4	
				Procesarea materialelor avansate	1/4	
				Metode neconventionale de prelucrare a materialelor	1/4	

	echipamentelor moderne de sudare CP8.2.Studentul/absolventul utilizează aparatul conceptual şi metodologic din cercetare, dezvoltare, inovare, pentru rezolvarea unor probleme noi, incomplet definite, specifice ingineriei materialelor			Practică de specialitate 4	1/10	
				Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie	1/10	
				Elaborarea lucrarii de disertatie	1/10	

Competențe transversale						
Competențe Profesionale	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	Exemple de discipline	Puncte de credite/disciplină	
1	2	3	4	5	6	7
CT1: Soluționează probleme. dezvolta strategii pentru rezolvarea problemelor | creeaza solutii la probleme | creeaza strategii pentru	CT.1.1. Studentul/absolventul descrie conceptele privitoare la elementele constitutive ale unei strategii, la organizarea și conducerea unităților de producție	Studentul/absolventul aplică tehnici și metode de evaluare a pieței concurențiale în vederea stabilirii unor direcții de dezvoltare a firmei pentru adaptarea și creșterea	1.Studentul/absolventul coordonează echipe pentru elaborarea strategiior de dezvoltare a unităților productive, pornind de la aprovizionare, producție propriu-zisă și apoi comercializare, asumând decizii responsabile legate de	Etică și intergritate academică	2/4	
				Practică de specialitate 1	2/10	
				Practică de specialitate 2	2/10	
				Practică de specialitate 3	2/10	
				Practică de specialitate 4	1/10	

rezolvarea problemelor | gestioneaza problemele | rezolva probleme | elaboreaza strategii pentru rezolvarea problemelor | demonstreaza abilitati de rezolvare a problemelor | actioneaza intuitiv | pune în practica rezolvarea problemelor	sustenabile într-o economie concurențială. CT.1.2 Capacitatea de a respecta normele de etică și deontologie instituțională; Capacitatea de interacționare etico-profesională; CT.1.3 Înțelegerea și asimilarea conceptelor de etică profesională; CT.1.4 Aplicarea în comunitate și în profesie a normelor deontologice și integritate profesională; CT.1.5 Consolidarea integrității și responsabilității personale, în plan profesional	competitivității acesteia.	optimizarea și integrarea acestora. 2.Studentul/absolventul dezvoltă soluții privind evaluarea nevoilor organizaționale, analiza și evaluarea personalului, stabilirea politicii de recrutare și selecție, monitorizare și ajustare în vederea eliminării/ reducerii expunerii la riscuri ergonomice.	Voluntariat 1 (F)* Voluntariat 2 (F)* Voluntariat 3 (F)* Voluntariat 4 (F)*	4 */3	
CT.2. Își asumă responsabilitatea;	CT.2.1. Studentul/absolventul aplică tehnici de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru-	Studentul/absolventul specifică rolul și locul managerului în organizația din care face parte Studentul/absolventul caracterizează relațiile	1. Studentul/absolventul colaborează în cadrul echipelor de proiect și a activităților desfășurate, contribuind la dezvoltarea abilităților de lucru în echipă și comunicare profesională	Etică și intergritate academică	2/4	
				Practică de specialitate 1	1/10	
				Practică de specialitate 2	1/10	
				Practică de specialitate 3	1/10	
				Practica pentru elaborarea lucrarii de	1/10	

	managementul de proiect specific CT.2.2. Studentul/absolventul identifică elementele, prevederile specifice, necesare organizării şi desfăşurării în condiţii optime a activităţii organizaţiei în ansamblu şi pe subdiviziuni.	organizaţionale dintre şi în interiorul intreprinderii /instituţiei în care işi desfăşoară activitatea Studentul/absolventul utilizează noţiunile fundamentale ale motricităţii umane în contexte variate.	2.Studentul/absolventul exemplifică acţiuni şi activităţi motrice.	disertatie		
				Elaborarea lucrarii de disertatie	1/10	
				Termodinamica şi cinetica transformărilor în stare solidă	1/4	
				Voluntariat 1 (F)* Voluntariat 2 (F)* Voluntariat 3 (F)* Voluntariat 4 (F)*	8*/3	
CT.3. Lucrează în echipe Autocontrolul procesului de învăţare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a	CT.3.1 Studentul/absolventul Utilizează adecvat metodele şi tehnicile eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi; utilizează adecvat informaţii şi	Studentul/absolventul utilizează instrumente digitale şi platforme de colaborare pentru comunicarea eficientă în cadrul proiectelor industriale.	1. Studentul/absolventul foloseşte în comunicare limba engleză tehnică. 2. Studentul/absolventul demonstrează atitudine proactivă în utilizarea limbilor străine pentru accesarea şi	Practică de specialitate 2	1/10	
				Practică de specialitate 3	1/10	
				Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie	1/10	
				Elaborarea lucrarii de disertatie	1/10	

propriei activităţi profesionale	comunicarea orală şi scrisă într-o limbă de circulaţie europeană CT3.2 Studentul/absolventul Identifică tehnicile de comunicare în grup CT3.3 Studentul/absolventul Corelează metodele de programare a producţiei cu aplicaţiile din ingineria materialelor utilizând softuri de specialitate şi instrumentele office.	Studentul/absolventul Redactează documente tehnice, rapoarte şi prezentări într-o limbă de circulaţie internaţională respectând standardele tehnice.	înţelegerea informaţiilor tehnice internaţionale. 3. Studentul/absolventul colaborează eficient în echipe internaţionale, folosind limbile de circulaţie internaţională pentru interacţiunea profesională şi schimbul de cunoştinţe.			

Întocmit responsabil program de studii
Prof.univ.habil.dr.ing. Vasile Bratu

Director de departament

S.l.dr.ing. Elena Valentina Stoian