

Facultatea de **Inginerie**

Departamentul **Automatică, Inginerie Industrială, Textile si Transporturi**

Programul de studiu: **Productica Sistemelor industriale**

Domeniul fundamental: **Inginerie Industrială**

Domeniul de licență / masterat: **MASTER**

Tipul masteratului: (profesional, de cercetare, didactic) **PROFESIONAL**

Durata programului de studiu / număr de credite: **4 semestre/120**

Forma de învățământ: (cu frecvență, la distanță) **cu frecvență (IF)**

1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDII

Aprofundarea pregătirii absolvenților învățământului superior de 4 ani, la standarde europene pentru coordonarea și conducerea proceselor de producție și pentru asigurarea competențelor necesare în vederea eficientizării proceselor și tehnologiilor industriale, precum și dobândirea unor cunoștințe specifice pentru dezvoltarea unor cercetări în domeniu.

2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDII

Obiectivele generale permit abordări specifice ingineriei, asigurându-se înțelegerea, inovarea și crearea de cunoștințe noi, asigurarea capacității de evaluare și implementare prin utilizarea metodelor specifice de cercetare la nivelul agenților economici care aplică procese tehnologice . Obiectivele programului sunt:

- obținerea de noi cunoștințe pentru organizarea și conducerea proceselor tehnologice ;
- integrarea rapidă a absolvenților programului de master pe piața forței de muncă în calitate de coordonatori și conducători ai sectoarelor de producție industrială, cadre didactice în învățământul preuniversitar și universitar, cercetători, precum și în alte sectoare de activitate.
- dobândirea de abilități de management al tehnologiei și producției din domeniul industrial;
- dezvoltarea capacităților de analiză și sinteză pentru eficientizarea proceselor și produselor industriale;
- adaptarea rapidă a absolvenților de master la cerințele actuale ale industriei ;
- dobândirea de capacități de gândire creativă și implementare în producție a unor noi concepte de fabricație în domeniul industrial ținând cont și de impactul ecologic.

3. COMPETENȚELE DOBÂNDITE PRIN PROGRAMUL DE STUDII

1. Competențele profesionale ale absolventului specializării de master *Productica Sistemelor Industriale* au în vedere aprofundarea cunoștințelor de specialitate obținute de studenți în timpul ciclului I de studii, obținând totodată noi cunoștințe din domenii cu impact asupra activităților industriale și economice desfășurate..

Aceste competențe se referă la:

- Utilizează sisteme CAE;
- Utilizează software CAD;
- Stabilește fezabilitatea procesului de producție;
- Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii;
- Controlează producția;
- Inspectează echipamente industriale.

2. Competențele transversale se referă la:

- Lucrează în echipe;
- Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti;
- Ia decizii.

4. REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

Nr. crt.	REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII			Disciplinele care contribuie la atingerea rezultatelor învățării
	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	
C1. Utilizează sisteme CAE				
	Absolventul: • Explică fundamentele teoretice și modelele utilizate în analiza prin simulare asistată de calculator. • Cunoaște structura, funcționalitățile și limitările aplicațiilor CAE utilizate în ingineria industrială.	Absolventul: • Aplică metode avansate de simulare numerică pentru analiza comportamentului structurilor și proceselor. • Integrează aplicații CAE în fluxuri digitale de proiectare și validare virtuală.	Absolventul: • Evaluează și validează cu autonomie rezultatele simulărilor CAE în raport cu cerințele tehnice. • Decide asupra parametrilor și strategiilor de analiză, asumând responsabilitatea adecvării acestora.	- Metode de modelare în producție - Sisteme flexibile de fabricație
C2. Utilizează software CAD				
	Absolventul: • Cunoaște conceptele avansate de modelare geometrică tridimensională, parametrizare și configurare de ansambluri. • Explică funcționalitățile software-urilor CAD și integrarea acestora în procesele industriale.	Absolventul: • Realizează modele tridimensionale și ansambluri complexe folosind software CAD avansat. • Optimizează structura modelelor CAD în funcție de cerințele de fabricație, simulare și documentare tehnică.	Absolventul: • Coordonează activități de proiectare CAD cu responsabilitate deplină asupra corectitudinii tehnice. • Asigură coerența datelor de proiectare în echipe multidisciplinare și fluxuri integrate	- Sisteme CAD/CAM - Metode de modelare în producție
C3. Stabilește fezabilitatea procesului de producție				
	Absolventul: • Explică principiile de analiză tehnico-economică și evaluare a riscurilor aferente implementării unui proces de producție. • Cunoaște criterii de evaluare a fezabilității proceselor industriale și a echilibrului resurse-performanță.	Absolventul: • Analizează fezabilitatea implementării unui proces de producție utilizând criterii economice, tehnice și organizaționale. • Propune soluții alternative și scenarii optimizate pentru lansarea unui proces industrial.	Absolventul: • Ia decizii strategice privind fezabilitatea tehnico-economică a proceselor, asumându-și riscurile asociate. • Coordonează echipe de evaluare a fezabilității și gestionează documentația de susținere a deciziilor.	Optimizarea sistemelor de fabricație
C4. Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii				

	Absolventul: • Explică metodologiile moderne de analiză a performanței proceselor (Lean, Six Sigma, Kaizen etc.). • Cunoaște indicatorii de performanță industrială și metodele de audit operațional.	Absolventul: • Analizează performanța proceselor industriale folosind instrumente și tehnici specifice de evaluare. • Elaborează și propune planuri de îmbunătățire continuă bazate pe date obiective și evaluări critice.	Absolventul: • Propune și implementează măsuri de optimizare a proceselor, asumând impactul asupra performanței organizaționale. • Ghidează echipe operaționale în inițiative de îmbunătățire continuă, acționând cu inițiativă și autonomie.	Managementul producției Mijloace si sisteme de cercetare Cercetarea experimentală a sistemelor industriale
C5. Controlează producția				
	Absolventul: • Cunoaște modelele de planificare, urmărire și control al producției, inclusiv în medii informatizate. • Explică cerințele legislative și normative privind trasabilitatea, calitatea și siguranța producției.	Absolventul: • Monitorizează și coordonează procesele de producție utilizând sisteme informatizate (ERP, MES etc.). • Interpretează datele de producție în vederea identificării abaterilor și luării deciziilor operative.	Absolventul: • Coordonează procesele de control al producției și reacționează proactiv la deviații de la standarde. • Asigură respectarea cerințelor de calitate, trasabilitate și siguranță în cadrul fluxurilor industriale.	-Sisteme de asigurare a calității -Control si admisibilitate industrială - Sisteme senzoriale de proces - Practică profesională
C6. Inspectează echipamente industrial				
	Absolventul: • Explică principiile fizice ale funcționării echipamentelor industriale și modurile de defectare uzuale. • Cunoaște metodele și standardele aplicabile inspecției tehnice și întreținerii predictive.	Absolventul: • Aplică metode specifice de inspecție (inclusiv nedistructive) pentru evaluarea stării echipamentelor. • Elaborează rapoarte tehnice și propune măsuri corective/preventive în baza rezultatelor obținute.	Absolventul: • Ia decizii tehnice privind funcționarea și întreținerea echipamentelor, cu responsabilitate pentru siguranța operațională. • Acționează autonom în activități de inspecție și mentenanță, colaborând eficient cu alte departamente tehnice.	- Concepția proceselor tehnologice de fabricație flexibilă -Roboti industriali - Utilizarea robotilor industriali in fluxurile de productie moderne -Sisteme mecanice de actionare -Tehnologii avansate pentru procesele industriale

5. FINALITĂȚI

Absolvenții programului de studii universitare de master vor accesa ocupațiile posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România – ISCO -08.

Consilier inginer mecanic - Cod COR/ESCO: 214433;

Expert inginer mecanic - Cod COR/ESCO: 214434;

Inspector de specialitate inginer mecanic - Cod COR/ESCO: 214435;

6. ANALIZA PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT

- **În Planul de învățământ** pentru specializarea de master *Productica Sistemelor Industriale*, ponderile disciplinelor, pe categorii, sunt următoarele:

Nr. crt.	Tipuri de discipline	Ore / program de studiu PSI	
		Număr	Ponderi în %
1	De aprofundare	826	56,73
2	De sinteză	630	43,27
	TOTAL	1456	100%

- **Numărul total de ore aferent programului de studiu 1456 este:**

- Număr ore didactice obligatorii integral asistate.....	672 ore
- Număr ore de practică	672ore
- Număr ore de practică pentru elaborarea proiectului de disertație	112ore
Total	1456 ore

- **Raportul între prelegeri și aplicații** (prelegeri, laboratoare/proiecte,)

Numarul de ore de curs este de **364** din totalul de **874** adica **48,05%**

Numarul de ore de aplicatii este de **454** din totalul de **874** adica **51,95%**

Raportul dinre Numarul de ore de curs/ Numarul de ore de aplicatii=0,92

- Nomenclatorul disciplinelor cuprinse în planul de învățământ, precum și conținutul acestor discipline, corespunde domeniului de licență Inginerie Industrială și specializării Productica Sistemelor Industriale .
- Planul de învățământ pentru specializarea Productica Sistemelor Industriale - zi, este întocmit în conformitate cu Sistemul European de Credite Transferabile (ECTS) și în conformitate cu Legea 199/2023, art. 54, care prevede o durată a studiilor de 2 ani, un număr total de 120 de credite și câte 60 de credite pe an

7. STRUCTURA ANULUI UNIVERSITAR (ÎN SĂPTĂMÂNI)

. Anul	Activități didactice		Sesiune de examene			Vacante		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe	Iarnă	Intersemeștrială	Vara
Anul I	14	14	3	3	5	2	1	14
Anul II	14	14	3	3	4	2	1	

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

Pentru înscriere în anul următor este necesară obținerea unui număr de 30 credite. Restul de 30 credite se pot recupera în anul următor. Promovarea unui an de studiu se face numai la realizarea celor 60 de credite la disciplinele din planul de învățământ. Nerealizarea creditelor, pentru o disciplină, în anul respectiv impune refacerea activităților alocate disciplinei.

9. EXAMENUL DE DISERTAȚIE

Condițiile de susținere a examenului de licență sunt cuprinse în Metodologia privind organizarea și desfășurarea examenelor de finalizare a studiilor.

Perioada de întocmire a lucrării de disertație: semestrul 4

10. CREDITE AFERENTE PROGRAMULUI DE STUDIU

Discipline de aprofundare - 65 credite

Dicipline de Sinteza - 55 credite

Total 120 credite

10 credite (suplimentar): susținerea disertației.

RECTOR

Conf. dr. Teodor-Florin CILAN

DECAN

ș.l.dr.ing. Corina-Anca Mnerie

DIRECTOR DEPARTAMENT

Conf. dr ing. Valentin Dan Muller