

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Pentru seria de studenți 2025-2029

Programul de studii - Licență:

Tehnologia Construcțiilor de Mașini

Domeniul fundamental (DFI):

Științe Inginerești

Ramura de știință (RSI):

Inginerie mecanică, mecatronică, Inginerie industrială și management

Domeniul de licență (DL):

INGINERIE INDUSTRIALĂ

Durata studiilor / Numărul de credite:

4 ani / 240 credite

Forma de învățământ:

IF - Invatamant cu frecventa

RECTOR,
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Ion - Dragoș UȚU

Misiunea programului de studii:

Misiunea programului de studii de licență specializarea Tehnologia Construcțiilor de Masini (TCM) este de a forma ingineri cu o pregătire teoretică și practică avansată în domeniul mecanic, cu cunoștințe și abilități practice referitoare la materiale de uz industrial și tehnologii de fabricație, cu o bună pregătire în domeniul concepției, asimilării și coordonării proceselor de fabricație, de asamblare și montaj, a produselor industriale și de consum, din materiale metalice, plastice și compozite, competențe conforme cu cele declarate în site-ul UPT (http://www.upt.ro/img/files/2020-2021/licenta/pi/mec/2020_2021_MEC_Inglnd_TCM_Anie_III_IV.pdf) și RNCIS (www.anc.edu.ro/registru-national-al-calificarilor-din-invatomantul-superior-rncis/), descrise în detaliu în Anexa 2.1-6.1 la Raportul de autoevaluare și corelate cu cerințele mediului industrial.

Obiectivele programului de studii:

Obiectivele programului de studii supus evaluării sunt asociate competențelor asociate specializării TCM, așa cum sunt declarate pe site-ul UPT și RNCIS :

- O1 Oferirea studenților de oportunități bine conturate privind pregătirea lor profesională și științifică, pe baza experienței și competențelor individuale ale cadrelor didactice implicate în procesul educativ, inclusiv asigurarea continuității pregătirii profesionale a studenților în domeniul specializării, cu deschidere spre calificări de nivel superior: master și doctorat
- O2. Formarea de ingineri mecanici specialiști, cu profil profesional multidisciplinar, de înaltă calitate și complex, ancorat în contextul industrial actual și de perspectivă
- O3. Formarea capacităților intelectuale și a abilităților practice pentru studenți, corelate cu necesitățile pieței muncii, cu cerințele de perspectivă ale angajatorilor dar și cu intențiile de dezvoltare profesională a studentului, prin învățământ formativ, modular, cu discipline optionale, bazat pe credite transferabile,
- O4. Dezvoltarea spiritului antreprenorial și de etică profesională al studenților,
- O5. Asigurarea contactului cursanților cu stadiul actual al cunoașterii și dezvoltării domeniului (materiale, tehnologii, tendințe/perspectivă de evoluție), fără a neglija însă și oferta de activități pentru dezvoltare personală, recreative și competiționale

Competențele programului de studii:

Competențe profesionale:

1. executa calcule matematice analitice
2. utilizează documentație tehnică
3. sintetizează informații
4. examinează principii tehnice
5. abordează problemele în mod critic
6. găsește soluții pentru probleme
7. utilizează software pentru design specializat
8. interpretează desene tehnice
9. utilizează sisteme CAE
10. analizează datele testelor
11. gestionează proiecte de inginerie
12. stabilește fezabilitatea procesului de producție
13. analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii
14. controlează producția
15. operează echipamente de măsură de precizie
16. efectuează controlul calității

Competențe transversale:

17. lucrează în echipe
18. interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale
19. da dovadă de expertiză disciplinară
20. gestionează dezvoltarea profesională personală

Rezultatele învățării specifice programului de studii:

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.	A1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.	RA1 Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.
C2. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.	A2. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.	RA2 Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor.
C3. Studentul/absolventul cunoaște materialele folosite în domeniul Ingineriei Industriale și tehnologiile de prelucrare acestora, identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.	A3. Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.	RA3 Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.
C4. Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.	A4. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.	RA4 Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.
C5. Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale.	A5. Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.	RA5 Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.
C6. Studentul/absolventul clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale utilizate în proiecte profesionale.	A6. Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.	RA 6 Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.
C7. Studentul/absolventul cunoaște tehnologiile de prototipare rapidă (prin depunere sau îndepărtare de material), procese și tehnologii derivate, cunoaște materialele folosite, principiile de fabricație, explică avantajele și limitările diferitelor metode de prototipare rapidă în funcție de aplicația dorită.	A7. Studentul/absolventul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice.	RA7 Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului Inginerie Industrială. RA8 Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.
C8. Studentul/absolventul identifică, formulează, analizează principiile acționării și comenzilor pneumatice și hidraulice.	A8. Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator.	RA9 Dezvoltă o gândire critică și analitică pentru identificarea și rezolvarea problemelor cu care se confruntă, ia decizii responsabile pentru rezolvarea acestora, folosește în mod responsabil resursele ce i-au fost puse la dispoziție, este capabil de abordare inovativă pentru optimizarea proceselor de fabricație.
C9. Are cunoștințe avansate despre materiale utilizate industrial și le folosește pentru explicarea și interpretarea diverselor concepte și procese asociate domeniului fundamental al științelor ingineresti. Cunoaște și utilizează criterii și metode adecvate pentru selecția materialelor pentru cerințe impus, evaluarea și adoptarea soluțiilor tehnologice optime utilizate în fabricarea componentelor ansamblurilor mecanice.	A9. Studentul/absolventul aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.	RA10 Își asumă deciziile în situații de muncă sau de studiu imprevizibile, adaptează stilul de comunicare în funcție de context, audiență și obiectivele urmărite.
C10. Cunoaște tehnologiile de prelucrare prin deformare plastică la rece și etapele necesare la proiectarea unor scule de prelucrare prin deformare plastică aferente (ștanțe și matrițe).	A10. Studentul/absolventul cunoaște caracteristicile materialelor de uz industrial (metalice, plastice și compozite), principii tehnologice de prelucrare a acestora, limitări și produse specifice ce pot fi obținute, stie să aleagă materialul potrivit și tehnologia de procesare a acestuia pentru obținerea unui produs cu specificații impuse.	RA11 Respectă normele de siguranță și reglementările specifice utilizării echipamentelor folosite.
C11. Studentul/absolventul cunoaște procedeele de sudare prin topire și presiune, echipamentele de sudare și tehnologiile utilizate în practică, are cunoștințe despre principalele defecte ale sudurilor, metode de prevenire și tehnici de control nedistructiv și distructiv, înțelege principiile de securitate și sănătate în muncă asociate proceselor de sudare.	A11. Studentul/absolventul utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale. A12. Studentul/absolventul efectuează calcule de dimensionare și de rezistență pentru repere/ansambluri mecanice.	
C12. Studentul/absolventul cunoaște principalele tehnologii de asamblare, avantajele și dezavantajele fiecărei tehnologii și modul de alegere a acestora în situații concrete din domeniul de lucru, înțelege principiile de funcționare ale echipamentelor și liniilor de asamblare manuale, semi-automate și automatizate.	A13. Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor/ produselor industriale.	
C13. Cunoaște tipurile și modul de funcționare al senzorilor și transducătoarelor folosite în construcția de mașini, cunoaște alcătuirea și modul de funcționare a sistemelor de achiziție de date și control, cunoaște diferite tipuri de servomecanisme, modul de funcționare și domeniul de utilizare al acestora.	A14. Studentul/absolventul interpretează fenomene și procese industriale și operează cu acestea. A15. Studentul/absolventul face achiziție de date experimentale asociate unor procese industriale și le prelucrează.	
C14. Cunoaște alcătuirea și modul de funcționare a sistemelor experimentale utilizate în studiul tehnologiilor de fabricare, cunoaște diferite tipuri de echipamente, transducătoare și sisteme de măsurare utilizate în cercetarea experimentală, cunoaște strategiile de cercetare experimentală în construcția de mașini.	A16. Studentul/absolventul interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese industriale. A17. Studentul/absolventul operează cu procedee, procese și echipamente de fabricație cu îndepărtare de material, adăugare de material și redistribuire de material.	
	A18. Studentul/absolventul utilizează sisteme software pentru programare.	

C15. Studentul/absolventul cunoaște noțiunile fundamentale despre creativitate tehnică și tehnici de stimulare a creativității, are cunoștințele necesare pentru a gestiona procesul de dezvoltare a unei soluții tehnice de la idee la punere în aplicare (inovare), cunoaște principiile fundamentale ale comunicării eficiente în context profesional ingineresc.

C16. Studentul/absolventul cunoaște noțiunile fundamentale despre creativitate tehnică și proiectare creativă, cunoaște tehnici de evaluare și îmbunătățire a unei soluții tehnice, cunoaște categoriile de proprietate industrială, rolul lor și importanța respectării acestora și procedura pentru obținerea unui brevet de invenție, cunoaște principiile fundamentale ale comunicării eficiente în context profesional ingineresc.

C17. Studentul clasifică și cunoaște principii și metode de fabricație pentru scule utilizate în tehnologii speciale de fabricație.

C18. Studentul/absolventul clasifică și cunoaște principiile și metodele de fabricație, materiale utilizate pentru fabricarea sculelor așchietoare, tehnologii de fabricare utilizând sculele așchietoare folosite în procesele tehnologice.

C19. Studentul/absolventul cunoaște principii fizice pe care se bazează optica tehnică, proprietățile materialelor plastice transparente, principii de proiectare a matrițelor pentru produse injectate transparente și metode de verificare a proprietăților produsului finit.

C20. Cunoaște aspecte privitoare la fiabilitatea și mentenanța proceselor, produselor și sistemelor de prelucrare, teorii/concepte în domeniul mentenanței sistemelor tehnologice din construcția de mașini, cunoaște conceptele fundamentale de fiabilitate, mentenanță, mentenabilitate și siguranță, cunoaște metode de analiză a fiabilității și standarde de fiabilitate și mentenanță, cunoaște strategiile de mentenanță (corectivă, preventivă, predictivă, TPM).

C 21. Cunoaște principiile și metodele de fabricație, inclusiv tehnologiile convenționale și avansate de prelucrare a materialelor, cunoaște caracteristicile și principiile de funcționare ale mașinilor-unelte CNC, explică principiile de fabricație asistată de calculator (CAM), programarea mașinilor CNC și utilizarea software-urilor de proiectare și programare tehnologică, explică principiile de inginerie a sistemelor de producție și metodele de optimizare a acestora.

C22. Cunoaște principiile și metodele de fabricație, avansate de prelucrare a materialelor, explică principiile de fabricație asistată de calculator CAD/CAM/CAE), implementează roboți și cunoaște rolul lor în integrarea în sistemele flexibile, stabilește legătura între sistemele de producție și cele logistice.

C23. Studentul/absolventul cunoaște principii și metode pentru proiectarea proceselor tehnologice de fabricare, pe mașini clasice și/sau CNC, planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare.

C24. Cunoaște mașinile de măsurat în coordonate și principalele sisteme componente ale acestora. Cunoaște procedurile de măsurare tridimensională a unor piese industriale.

C25. Cunoaște sistemele de control 3D și utilizarea acestora la controlul tridimensional a unor piese industriale.

C26. Studentul/absolventul cunoaște principiile de proiectare a produselor din material plastic și a matrițelor de injectare, asociază în mod corect defectele produselor injectate cu deficiențele de proiectare produs și matriță, prescrie parametrii de reglaj mașina de injectare.

C27. Explică principiile de fabricație asistată de calculator (CAM) și utilizarea software-urilor de proiectare tehnologică asistată de calculator.

gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale.

A19. Studentul/absolventul elaborează și utilizează instrumente software personalizate care rezolvă probleme tehnice.

A20. Studentul/absolventul selectează și utilizează sisteme software pentru proiectarea și simularea produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale.

A21. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale pentru care selectează și utilizează aplicații software și tehnologii digitale asociate produselor și proceselor industriale.

A22. Aplică metode de proiectare asistată de calculator (CAD) pentru realizarea modelelor 3D destinate prototipării rapide, utilizează echipamente și tehnologii specifice, precum imprimante 3D, CNC și alte sisteme de fabricație rapidă, evaluează calitatea și precizia prototipurilor realizate, comparându-le cu cerințele inițiale de proiectare.

A23. Studentul/absolventul creează și/sau execută o schemă hidraulică sau pneumatică a unor sisteme industriale, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional, descoperă defecte în circuitele hidraulice și pneumatice și poate să le repare, testează și înlocuiește componentele hidraulice și pneumatice, utilizând standuri specifice acestora.

A24. Studentul/absolventul assemblează echipamente hidraulice și pneumatice în conformitate cu specificațiile acestora, explică schemele hidraulice și pneumatice care arată conexiunile dintre componente, cum ar fi conexiunile hidraulice sau pneumatice, evaluează avantajele și limitele aplicațiilor software pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale.

A25. Efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie, pe care este capabil să le asocieze cu reprezentări grafice, integrate în proiectare, elaborează soluții la problemele pe care trebuie să le rezolve, respectând standardele, cerințele de siguranță și mediu.

A26. Utilizează echipamente, scule și tehnologii pentru prelucrări prin deformare plastice la rece (ștanțare, îndoire, ambutisare etc.).

A27. Aplică metode de proiectare asistată de calculator (CAD) pentru realizarea unor piese prin tehnologii de deformare plastică la rece, respectiv pentru proiectarea unor scule de prelucrare prin deformare plastică aferente, efectuează calcule de rezistență, dimensionări, stabilirea condițiilor tehnice, stabilirea concordanței dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional în aplicații specifice tehnologiilor de deformare plastică la rece.

A28. Studentul/absolventul are aptitudini avansate în rezolvarea problemelor complexe și imprevizibile care intervin în domeniul sudării, este capabil să elaboreze și interpreteze documentații tehnologice pentru execuția lucrărilor de sudare (WPS – Welding Procedure Specification)

A29. Studentul/absolventul are aptitudini să identifice cauzele defectelor apărute în suduri și să propună soluții de remediere.

A30. Studentul/absolventul are aptitudini avansate în alegerea tehnologiilor de asamblare și poate evalua calitatea și precizia asamblării, este capabil să selecteze metodele și tehnologiile de asamblare adecvate materialelor, dimensiunilor și cerințelor produsului.

A31. Etalonează senzori și traductoare, utilizează sisteme de achiziție de date și control și simulează funcționarea unor servomecanisme.

A32. Utilizează diferite tipuri de traductoare și instrumentație de măsurare, inclusiv sisteme de achiziție de date, etalonează traductoare, concepe strategii de cercetare experimentală, prelucrează date experimentale.

A33. Studentul/absolventul are abilități de identificare a soluțiilor tehnice

inovatoare, își folosește cunoștințele tehnice pentru abordare creativă a demersurilor de proiectare a unui produs, pentru îmbunătățirea nivelului tehnic a unei idei și poate întocmi documentația pentru o cerere de brevet, colaborează eficient în echipe multidisciplinare, adaptându-se diferitelor stiluri de comunicare.

A34. Studentul/absolventul abordează în mod creativ demersurile de proiectare a unui produs, integrează inventica și ingineria valorii în activitățile curente din mediul industrial, este capabil să propună și aplica strategii de valorificare a unei idei inovatoare și poate întocmi documentația pentru o cerere de brevet, colaborează eficient în echipe multidisciplinare, adaptându-se diferitelor stiluri de comunicare.

A35. Aplicarea și gestionarea tipurilor de scule în tehnologii speciale de prelucrare. Identifică și concepe noi scule necesare tehnologiilor de prelucrare, funcție de aplicabilitatea industrială, recunoaște, evaluează și stabilește variantele optime de scule așchietoare funcție de tehnologia de prelucrare cerută, evaluează costul de fabricație obținute prin utilizarea unei anumite scule.

A36. Aplicarea și interpretarea tipurilor de materiale utilizate în construcția sculelor așchietoare, identifică tipul de scula așchietoare necesară în concepția tehnologiei funcție de aplicația industrială, aplică metode avansate de selecție și utilizare a sculelor așchietoare utilizând software specializat, evaluează și stabilește variantele optime de scule așchietoare necesare procesului de prelucrare.

A37. Studentul/absolventul are abilitățile necesare pentru gestionarea unui proiect de produs transparent din material plastic, pentru alegerea corectă a materialului, a soluției constructive de matriță pentru injecție și stabilirea modalităților de verificare caracteristicilor optice ale produsului finit.

A38. Elaborează planuri de mentenanță pentru echipamentele tehnologice, poate aplica/folosi tehnici de diagnosticare și monitorizare a echipamentelor tehnologice, poate analiza cauzele defectărilor și poate propune măsuri de reducere a timpilor în care mașinile nu lucrează, proiectează echipamente tehnologice ținând seama de principiile de mentenabilitate și fiabilitate.

A39. Aplică principiile de fabricație pentru proiectarea și optimizarea proceselor tehnologice, utilizează mașinile-unelte CNC și software-urile CAM pentru programarea și simularea proceselor de prelucrare, optimizează parametrii proceselor tehnologice pentru reducerea costurilor și îmbunătățirea calității produselor, elaborează programe CNC, le verifică și le optimizează.

A40. Cunoaște și implementează noțiuni de linii flexibile de fabricație, celule flexibile de fabricație, sisteme flexibile de fabricație. Implementează soluțiile de automatizare, analizează performanțele sistemelor de fabricație și propune soluții pentru creșterea eficienței, integrează soluții digitale și inteligența artificială în sistemele de producție automatizate, utilizează centrele de prelucrare prin strunjire și frezare și software-urile CAD/CAM pentru programarea și simularea proceselor de prelucrare, definește tactul liniei de fabricație, lucrează în medii de fabricație inteligente, utilizând tehnologii Industry 4.0 pentru automatizare și digitalizare.

A41. Aplică principiile de fabricație pentru proiectarea și optimizarea proceselor tehnologice, utilizează mașinile-unelte clasice/CNC și software-uri pentru programarea și simularea proceselor de prelucrare.

A42. Utilizează mașini de măsurat în coordonate la măsurarea tridimensională a unor piese specifice ingineriei industriale, este capabil să înțeleagă rolul și importanța sistemelor principale ale mașinilor de măsurat

înțelega rolul și importanța sistemelor principale ale mașinilor de măsurat în coordonate în funcționarea acestora, utilizează softuri de măsurare 3D și realizează programe specifice pentru măsurarea tridimensională a pieselor, aplică sistemul ISO de toleranțe dimensionale, geometrice și baze de referințe, principiile și metodele de măsurare și control 3D.

A43. Utilizează sisteme de control 3D la controlul tridimensional a unor piese specifice ingineriei industriale, utilizează softuri de control 3D și realizează programe specifice pentru controlul tridimensional a pieselor, aplică sistemul ISO de toleranțe dimensionale, geometrice și baze de referințe, principiile și metodele de măsurare și control 3D.

A44. Studentul/absolventul are abilități pentru gestionarea procesului de formare prin injectare, de proiectare a unei matrițe de injectare pentru o temă de proiect impusă și de exprimare grafică a soluțiilor tehnice propuse.

A45. Aplică strategii de proiectare tehnologică asistată de calculator (CAM) pentru piese în 2½, respectiv 3 axe. Generează fisierul NC pentru un anumit model geometric.

Rezultatele complementare ale învățării:

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
<p>CC1. Cunoaște cerințele fizice ale activităților zilnice sau profesionale</p> <p>CC2.. Cunoaște beneficiile activității fizice regulate</p> <p>CC3.Cunoaște regulile fundamentale de igienă personală și colectivă</p> <p>CC4.Descrie și clasifică principalele concepte și teorii lingvistice referitoare la sistemul fonetic, lexical, sintactic, semantic și pragmatic al limbilor.</p> <p>CC5.Distinge în limbile studiate standardele și normele lingvistice și terminologia specifică diferitelor contexte profesionale.</p> <p>CC6.Identifică obiectul de studiu al științei managementului, pe baza unor cunoștințe avansate legate de procesele de management, funcțiile manageriale, funcțiunile firmei precum și a instrumentarului managerial utilizat în cadrul organizațiilor, în vederea adoptării deciziilor optime la orice nivel.</p> <p>CC7.Acumulează cunoștințe referitoare la componentele, tipologia și rolul strategiilor și politicilor manageriale precum și la fundamentarea, elaborarea și implementarea acestora în cadrul organizațiilor în ansamblul lor sau pe subdiviziuni.</p> <p>CC8.Acumulează cunoștințe avansate referitoare la sistemului de management al organizației și la elementele constitutive ale acestuia (subsistemele decizional, informațional, organizatoric, metodologic și de resurse umane).</p> <p>CC9.Are cunoștințele și înțelegerea critică necesare privind formarea și dezvoltarea echipelor de proiect, precum și cele privind specificul proceselor de comunicare în cadrul proiectelor.</p>	<p>AC1.Se mobilizează pentru a face față solicitărilor fizice variate</p> <p>AC2.Participă constant la activități care susțin forma fizică și starea de bine</p> <p>AC3.Respectă standardele de igienă în activitățile cotidiene</p> <p>AC4.Aplică principalele concepte și teorii lingvistice în producerea textelor în limbile străine urmate.</p> <p>AC5.Aplică standardele și normele din limbile respective.</p> <p>AC6.Dezvoltă aptitudini privind elaborarea și implementarea strategiilor și politicilor organizaționale, privind proiectarea, reproiectarea și perfecționarea sistemului de management al organizației și a subcomponentelor acestuia.</p> <p>AC7.Dezvoltă aptitudini pentru utilizarea corespunzătoare a conceptelor, teoriilor, metodelor și instrumentelor de natură informațională, decizională și organizatorică în cadrul organizațiilor.</p> <p>AC8.Dezvoltă aptitudini privind utilizarea sistemelor, metodelor și tehnicilor de management pentru soluționarea problemelor complexe de natură economico-managerială din cadrul organizațiilor.</p> <p>AC9.Dezvoltă abilități avansate de comunicare și raportare în cadrul proiectelor și de formare a echipelor de proiect.</p>	<p>RAC1.Se implică activ în sarcini fizice, adaptându-se contextului</p> <p>RAC2.Manifestă inițiativă pentru menținerea unui stil de viață sănătos</p> <p>RAC3.Acționează autonom pentru menținerea igienei personale și a spațiului comun</p> <p>RAC4.Utilizează expresiile și cuvintele adecvate în producerea textelor în limbile studiate.</p> <p>RAC5.Folosește autonom terminologia specifică din diferitele contexte profesionale în limbile studiate. aplicabile și identifică terminologia adecvată care trebuie utilizată.</p> <p>RAC6.Demonstrează capacitatea de aplicare a funcțiilor managementului atât la nivelul funcțiilor organizației cât și în ansamblul acesteia și asumarea responsabilităților specifice postului de manager pe diferite niveluri ierarhice în cadrul organizațiilor, în vederea inițierii, implementării și monitorizării strategiilor și politicilor organizaționale.</p> <p>RAC7.Demonstrează capacitatea de a realiza lucrări de analiză și diagnoză referitoare la funcționarea organizației în ansamblu sau pe subdiviziuni.</p> <p>RAC8.Demonstrează capacitatea de analiză și sinteză manifestată prin interpretarea și integrarea cunoștințelor acumulate în domeniul managerial, în vederea adoptării deciziilor optime în cadrul organizației.</p> <p>RAC9.Demonstrează capacitatea de a iniția, derula și monitoriza procese investiționale complexe, pe baza utilizării unei metodologii specifice studiilor de fezabilitate și a planurilor de afaceri, folosind instrumente adecvate (deviz investițional, grafice Gantt, analiza cost- beneficiu).</p>

Finalități:

Absolvenții programului de studii universitare de licență vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România ISCO-08:

Conform incadrării RNCIS a specializării de licența TCM: Proiectant inginer mecanic - 214438

Alte ocupații posibile, compatibile cu profilul profesional al specializării de licența TCM:

Inginer/subinginer tehnolog prelucrări mecanice - 214444;

Inginer de cercetare în tehnologia construcțiilor de mașini - 214467

Cod DFI	CodRSI	CodDL	Cod S	ciclu1	c1c2c3	a1a2
20	70	10	130	L	420	25

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2025-2029

	ANUL I (2025-2026)												ANUL II (2026-2027)																										
	SEMESTRUL 1						SEMESTRUL 2						SEMESTRUL 3						SEMESTRUL 4																				
1	Analiza matematică						Matematici speciale						Electrotehnica și mașini electrice						Toleranțe și control dimensional																				
	L420.25.01.F1	4	E	28	28	0	0	0	DF	44	L420.25.02.F1	4	V	28	28	0	0	0	DF	44	L420.25.03.F1	3	V	28	0	14	0	0	DF	33	L420.25.04.F1	3	V	28	0	14	0	0	DF
2	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială						Programarea calculatoarelor și limbaje de programare						Tehnologia materialelor II						Materiale plastice și tehnologii de fabricație																				
	L420.25.01.F2	4	E	28	28	0	0	0	DF	44	L420.25.02.F2	5	V	28	0	28	0	0	DF	69	L420.25.03.F2	4	V	28	0	14	0	0	DF	58	L420.25.04.F2	4	V	28	0	28	0	0	DF
3	Fizică						Știința și ingineria materialelor II						Rezistența materialelor I						Rezistența materialelor II																				
	L420.25.01.F3	4	V	28	14	14	0	0	DF	44	L420.25.02.F3	4	E	28	0	14	0	0	DF	58	L420.25.03.F3	5	E	28	28	14	0	0	DF	55	L420.25.04.F3	4	E	28	28	14	0	0	DF
4	Știința și ingineria materialelor I						Mecanică I						Mecanică II						Vibrații mecanice																				
	L420.25.01.F4	6	E	28	0	28	0	0	DF	94	L420.25.02.F4	4	E	28	28	0	0	0	DF	44	L420.25.03.F4	4	E	28	14	14	0	0	DF	44	L420.25.04.F4	4	E	28	14	14	0	0	DF
5	Geometrie descriptivă						Tehnologia materialelor I						Termotehnică I						Termotehnică II																				
	L420.25.01.F5	6	E	42	0	42	0	0	DF	66	L420.25.02.F5	4	E	28	0	28	0	0	DF	44	L420.25.03.F5	4	E	28	14	14	0	0	DF	44	L420.25.04.F5	3	E	28	0	14	0	0	DF
6	Chimie						Desen tehnic și infografică						Metode numerice						Mecanica fluidelor																				
	L420.25.01.F6	3	V	28	0	14	0	0	DF	33	L420.25.02.F6	6	E	42	0	42	0	0	DF	66	L420.25.03.F6	5	V	28	0	28	0	0	DF	69	L420.25.04.F6	4	E	28	14	14	0	0	DF
7	Limbi de circulație internațională 1 (opțiuni: L.Engleză, L. Germană, L.Franceză)						Limbi de circulație internațională 2 (opțiuni: L.Engleză, L. Germană, L.Franceză)						Mecanisme I						Mecanisme II																				
	L420.25.01.C7	2	V	0	28	0	0	0	DC	22	L420.25.02.C7	2	V	0	28	0	0	0	DC	22	L420.25.03.F7	4	V	28	0	14	14	0	DF	44	L420.25.04.F7	3	V	28	0	14	14	0	DF
8	Educație fizică și sport 1						Educație fizică și sport 2						Educație fizică și sport 3						Educație fizică și sport 4																				
	L420.25.01.C8	1	C	0	14	0	0	0	DC	11	L420.25.02.C8	1	C	0	14	0	0	0	DC	11	L420.25.03.C8	1	C	0	14	0	0	0	DC	11	L420.25.04.C8	1	C	0	14	0	0	0	DC
9																			Practică de domeniu																				
																			L420.25.04.F9	4	C						90	DF	10										
10																																							
11																																							
total/sem.	ore didactice:		392			VPI:		358			ore:		392			VPI:		358			ore:		392			VPI:		268											
	credite:		30			evaluări:		4E,3V,1C			credite:		30			evaluări:		4E,3V,1C			credite:		30			evaluări:		4E,3V,2C											
total/săpt.	ore didactice:		28,0			ore:		28			ore:		28			ore:		28			ore:		28			ore:		28											
	din care:		13,0			din care:		13,0			din care:		13,0			din care:		14,0			din care:		14,0			din care:		14,0											

Observatii:

RECTOR,
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Ion - Dragoș UȚU

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2025-2029

	ANUL III (2027-2028)				ANUL IV (2028-2029)																																			
	SEMESTRUL 5		SEMESTRUL 6		SEMESTRUL 7		SEMESTRUL 8																																	
1	Economie generală				Organe de mașini II				Tehnologia sudării				Disciplină opțională VI																											
	L420.25.05.F1	3	V	28	14	0	0	DF	33	L420.25.06.F1	4	E	28	0	14	14	0	DF	44	L420.25.07.S1	4	E	28	0	14	14	0	DS	44	L420.25.08.S1-ij	5	E	35	0	28	0	0	DS	62	
2	Organe de mașini I				Tehnologii de prototipare rapidă				Disciplină opțională III				Disciplină opțională VII																											
	L420.25.05.F2	3	V	28	0	14	0	DF	33	L420.25.06.S2	3	V	28	0	21	0	0	DS	26	L420.25.07.S2-ij	4	V	28	0	0	21	0	DS	51	L420.25.08.S2-ij	5	E	28	0	28	0	0	DS	69	
3	Actionari si comenzi pneumatice si hidraulice				Selectia si utilizarea materialelor				Tehnologia construcțiilor de mașini				Fabricație asistată de calculator - sisteme CAM																											
	L420.25.05.S3	4	E	28	0	28	0	DS	44	L420.25.06.S3	3	V	28	0	0	28	0	DS	19	L420.25.07.S3	5	E	28	0	0	28	0	DS	69	L420.25.08.S3	5	E	28	0	28	0	0	DS	69	
4	Informatica aplicată				Mașini unelte				Disciplină opțională IV				Tehnologii de procesare a materialelor polimerice II																											
	L420.25.05.F4	5	E	28	0	28	0	DF	69	L420.25.06.F4	4	E	28	0	0	28	0	DF	44	L420.25.07.S4-ij	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L420.25.08.S4	5	E	28	0	0	35	0	DS	62	
5	Tratamente termice				Tehnologii de prelucrare prin deformare plastică la rece				Disciplină opțională V				Elaborare proiect de diplomă																											
	L420.25.05.F5	4	E	28	0	14	14	0	DF	44	L420.25.06.S5	3	E	28	0	14	0	0	DS	33	L420.25.07.S5-ij	4	V	28	0	14	0	0	DS	58	L420.25.08.S5	10	E	0	0	0	112	60	DS	78
6	Bazele generării suprafețelor pe mașini unelte				Tehnologii de asamblare				Management industrial				Examen de diplomă*																											
	L420.25.05.F6	5	E	28	0	28	0	DF	69	L420.25.06.S6	3	V	28	0	28	0	0	DS	19	L420.25.07.C6	4	V	28	28	0	0	0	DC	44	L420.25.08.S6	10	E						DS		
7	Managementul și controlul calității				Disciplină opțională II				Dispozitive tehnologice																															
	L420.25.05.F7	4	V	28	0	28	0	DF	44	L420.25.06.S7-ij	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L420.25.07.F7	3	E	28	0	14	0	0	DF	33											
8	Disciplină opțională I				Tehnologii de prelucrare prin deformare plastică la rece - Proiect				Dispozitive tehnologice - Proiect																															
	L420.25.05.C8-ij	2	V	14	14	0	0	DC	22	L420.25.06.S8	2	V	0	0	0	21	0	DS	29	L420.25.07.F8	2	V	0	0	0	35	0	DF	15											
9					Practică II (de specialitate)																																			
										L420.25.06.S9	4	C						DS	10																					
10																																								
11																																								
total/sem.	ore:	392				VPI:	358				ore:	392				VPI:	268				ore:	392				VPI:	358				ore:	350				VPI:	340			
	credite:	30				evaluări:	4E,4V,0C				credite:	30				evaluări:	4E,4V,1C				credite:	30				evaluări:	4E,4V,0C				credite:	30+10**				evaluări:	6E,0V,0C			
total/săpt.	ore:	28									ore:	28									ore:	28									ore:	25								
	din care:	15,0				2,0	10,0	1,0	(c, s, l, p)	din care:	14,0				0,0	7,5	6,5	(c, s, l, p)	din care:	14,0				2,0	5,0	7,0	(c, s, l, p)	din care:	8,5				0,0	6,0	10,5	(c, s, l, p)				

* constă din: a. verificarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate; b. susținerea lucrării de licență/diplomă.

** Credite suplimentare alocate Examenului de diplomă

Observatii:

Legenda	
Cod	Nume disciplina
nc	FE
c	s
i	p
Pr	CF
VPI	
Pr = volum de ore necesar activitatilor partial asistate / practica	
CF=categorie formativa careia ii apartine disciplina	
CF ∈ {DF, DS, DC}	
DF - disciplina fundamentala	
DS - disciplina de specializare	
DC - disciplina complementara	
VPI = volum de ore necesar pregatirii individuale	
c=nr.ore curs	s=nr.ore seminar
i=nr.ore laborator	p=nr.ore proiect
Exemplu	
Analiza matematica	
Cod	4
E	28
28	0
0	0
0	0
DF	44

RECTOR,
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Ion - Dragoș UȚU

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenți 2025-2029

	ANUL I (2025-2026)												ANUL II (2026-2027)											
	SEMESTRUL 1						SEMESTRUL 2						SEMESTRUL 3						SEMESTRUL 4					
01																								
02																								
03																								
04																								
05																								
06																								
07																								
08																								
09																								
10																								
11																								
12																								

Nota: Din fiecare dintre grupurile de Discipline opționale se activează un număr de discipline în funcție de opțiunile studenților, de numărul studenților și de acoperirea financiară.

Observatii: (*) - discipline opționale activate în anul univ. 2020-2021

RECTOR,
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Ion - Dragoș UȚU

DISCIPLINE OPZIONALE
Pentru seria de studenți 2025-2029

		ANUL III (2027-2028)										ANUL IV (2028-2029)																																
		SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8																											
01	Disciplină opțională I etică și integritate academică (*)	L420.25.05.C8-01	2	V	14	14	0	0	0	DC	22	Disciplină opțională II Servomecanisme, traductori și senzori (*)	L420.25.06.S7-01	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	Disciplină opțională III Bazele creației tehnice (*)	L420.25.07.S2-01	4	V	28	0	0	21	0	DS	51	Disciplină opțională VI Tehnologii de prelucrare pe MUCN (*)	L420.25.08.S1-01	6	E	35	0	28	0	0	DS	87
	02	Disciplină opțională I Comunicare	L420.25.05.C8-02	2	V	14	14	0	0	0	DC	22	Disciplină opțională II Bazele cercetării experimentale	L420.25.06.S7-02	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	Disciplină opțională III Proiectarea funcțională a produselor industriale	L420.25.07.S2-02	4	V	28	0	0	21	0	DS	51	Disciplină opțională VI Proiectarea tehnologiilor pe sisteme flexibile de fabricație	L420.25.08.S1-02	6	E	35	0	28	0	0	DS
03																							Disciplină opțională IV Proiectarea sculelor speciale	L420.25.07.S2-03	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	Disciplină opțională VII Proceduri de măsurare 3D (*)	L420.25.08.S1-03	6	E	28	0	28	0	0	DS	94
	04																						Disciplină opțională IV Prelucrări prin aschiere și scule aschietoare (*)	L420.25.07.S2-04	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	Disciplină opțională VII Sisteme de control 3D	L420.25.08.S1-04	6	E	28	0	28	0	0	DS	94
05																							Disciplină opțională V Optica produselor în construcția de mașini	L420.25.07.S2-05	4	V	28	0	14	0	0	DS	58											
	06																						Disciplină opțională V Fiabilitate și mentenanța (*)	L420.25.07.S2-06	4	V	28	0	0	14	0	DS	58											
07																																												
	08																																											
09																																												
	10																																											
11																																												
	12																																											
13																																												

Nota: Din fiecare dintre grupurile de Discipline opționale se activează un număr de discipline în funcție de opțiunile studenților, de numărul studenților și de acoperirea financiară.

Observatii: (*) - discipline opționale activate în anul univ. 2020-2021

RECTOR,
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Ion - Dragoș UTU

DISCIPLINE OPȚIONALE
Pentru seria de studenți 2025-2029

	ANUL III (2027-2028)				ANUL IV (2028-2029)			
	SEMESTRUL 5	SEMESTRUL 6	SEMESTRUL 7	SEMESTRUL 8	SEMESTRUL 7	SEMESTRUL 8	SEMESTRUL 7	SEMESTRUL 8
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								

Nota: Din fiecare dintre grupurile de Discipline opționale se activează un număr de discipline în funcție de opțiunile studenților, de numărul studenților și de acoperirea financiară.

Observatii: (*) - discipline opționale activate în anul univ. 2020-2021

RECTOR,
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Ion - Dragoș UTU

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenți 2025-2029

		ANUL I (2025-2026)												ANUL II (2026-2027)																									
		SEMESTRUL 1						SEMESTRUL 2						SEMESTRUL 3						SEMESTRUL 4																			
01	Psihologia educației	Pedagogie I: Fundamentele pedagogiei. Teoria și metodologia curriculumului						Pedagogie II: Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării						Didactica specializării																									
	L420.25.01.F11-01	5	E	28	28	0	0	0	f	69	L420.25.02.F11-01	5	E	28	28	0	0	0	f	69	L420.25.03.F11-01	5	E	28	28	0	0	0	f	69	L420.25.04.F11-01	5	E	28	28	0	0	0	f
02		Voluntariat						Limbi moderne 3 (opțiuni: L. Engleză, L. Germană, L. Franceză)						Limbi moderne 4 (opțiuni: L. Engleză, L. Germană, L. Franceză)																									
		L420.25.02.F11-02						L420.25.03.C11-02						L420.25.04.C11-02																									
03														Responsabilitate socială și activism civic																									
														L420.25.04.F11-03																									
04														Voluntariat																									
														L420.25.04.F11-04																									
05																																							
total/sem.	ore:	56				VPI:		69		ore:	84				VPI:		91		ore:	168				VPI:		113													
	credite:	5				evaluări:		1E,0V,0C		credite:	7				evaluări:		1E,0V,1C		credite:	11				evaluări:		2E,0V,1C													
total/săpt.	ore:	4								ore:	6								ore:	12																			
	din care:	2,0				2,0		0,0		(c, s, l, p)		din care:	2,0				2,0		0,0		(c, s, l, p)		din care:	2,0				4,0		6,0		2,0		0,0		(c, s, l, p)			

Observatii:

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenți 2025-2029

		ANUL III (2027-2028)												ANUL IV (2028-2029)																									
		SEMESTRUL 5						SEMESTRUL 6						SEMESTRUL 7						SEMESTRUL 8																			
01	Instruire asistată de calculator	Managementul clasei de elevi						Antreprenoriat inovativ																															
	L420.25.05.F11-01	2	C	14	14	0	0	0	F	22	L420.25.06.F11-01	3	E	14	14	0	0	0	F	47	L420.25.07.F11-01	2	C	0	28	0	0	0	F	22									
02	Practica pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (I)	Practica pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (II)																																					
	L420.25.05.F11-02	3	C	0	0	0	0	42	F	33	L420.25.06.F11-02	2	C	0	0	0	0	36	F	14																			
03		Voluntariat																																					
		L420.25.06.F11-03																																					
04																																							
05																																							
total/sem.	ore:	28				VPI:		55		ore:	56				VPI:		83		ore:	28				VPI:		22		ore:	0				VPI:		0				
	credite:	5				evaluări:		0E,0V,2C		credite:	7				evaluări:		1E,0V,2C		credite:	2				evaluări:		0E,0V,1C		credite:	0				evaluări:		0E,0V,0C				
total/săpt.	ore:	2								ore:	4								ore:	2								ore:	0										
	din care:	1,0				1,0		0,0		0,0		(c, s, l, p)		din care:	1,0				1,0		2,0		0,0		(c, s, l, p)		din care:	0,0				2,0		0,0		0,0		(c, s, l, p)	

Observatii: