

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
valabil începând cu anul universitar 2026-2030
Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad

Facultatea de **Ingineria**

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

Programul de studii: **Ingineria Sudării**

Domeniul fundamental: **Științe Inginerești**

Domeniul de licență / masterat: **Inginerie Industrială**

Durata programului de studii / număr de credite: **8 semestre/240 credite**

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

Titlul absolventului: **inginer**

1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDII

Misiunea programului de studii de licență "Ingineria Sudării" din cadrul domeniului Inginerie Industrială este formarea specialiștilor cu competențe generale și de specialitate la standarde europene, pentru mecanizarea, automatizarea, coordonarea și conducerea proceselor de producție din diferite sectoare industriale, precum și pentru proiectarea echipamentelor aferente.

Totodată, programul de studii are obiectiv pregătirea viitorilor specialiști pentru utilizarea celor mai avansate tehnologii și instalații în vederea realizării de produse și servicii.

2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDII

Programul de studii de licență "Ingineria Sudării" are următoarele obiective generale:

- dezvoltarea de competențe teoretice și practice generice în științele inginerești;
- asigurarea fondului de cunoștințe inginerești specifice domeniului construcțiilor sudate;
- dezvoltarea de competențe și abilități pentru cercetarea, dezvoltarea și proiectarea proceselor și produselor;
- dezvoltarea de competențe și abilități în utilizarea, prelucrarea și asamblarea materialelor în activități inginerești;
- dezvoltarea cunoștințelor necesare analizelor tehnico-economice;
- dezvoltarea de parteneriat strategic cu mediu de afaceri pentru facilitarea accesului și inserția absolvenților pe piața muncii.

Absolvenții programului de studii "Ingineria Sudării" au capacitatea de a se integra în echipe multidisciplinare de dezvoltare de procese și produse, fiind totodată specialiști cu abilități foarte bine conturate în vederea realizării, prin metode computerizate, a documentației tehnice specifice domeniului industrial.

Programul are următoarele **obiective specifice**:

- pregătirea inginerească fundamentală;
- asigurarea cunoștințelor de desen tehnic și a abilităților de realizare a materialelor grafice asistate de calculator;
- asigurarea de cunoștințe generale în domeniul ingineriei industriale;
- asigurarea cunoștințelor de proiectare tehnologică;
- dezvoltarea abilităților de a utiliza tehnologii industriale specifice;
- asigurarea de abilități în realizarea materialelor de promovare a produselor;
- capacitatea de a concepe, promova și derula proiecte în grup;
- dobândirea abilităților de a integra cunoștințe tehnice specifice tuturor categoriilor de procese și produse;
- dobândirea capacității de a dirija calitatea finală a proceselor și produselor din stadiu de proiectare.

3. COMPETENȚELE DOBÂNDITE PRIN PROGRAMUL DE STUDII

3.1 Competențe profesionale Competențele ESCO din grupa de baza **2144- Ingineri mecanici**, ocupația **214496 - Inginer sudor**

- C1.Utilizează software CAD
- C2.Operează echipamente de lipire moale
- C3.Operează echipamente de sudura
- C4.Aplică tehnici de sudura cu arc electric
- C5.Dezvolta noi tehnici de sudura
- C6.Selectează metalul de umplere
- C7.Cercetează tehnici de sudura
- C8.Efectuează inspecția sudurilor
- C9.Operează aparate de sudura cu oxicombustie
- C10.Depistează imperfecțiuni ale metalelor

3.2 Competențe transversale

- CT1.Lucrează în echipe
- CT2.Operează echipamente hardware digitale

4. REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

Domeniul fundamental Științe ingineresti

Nr. crt.	REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII			Precizări cu privire la includerea în planul de învățământ	Exemple de discipline care pot contribui la atingerea rezultatelor învățării
	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie		
1.	<p>Cd1. Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</p>	<p>Ad1. Operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.</p> <p>Ad2. Rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută.</p> <p>Ad3. Efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator.</p> <p>Ad4. Descrie fenomene și procese fizico-chimice și economice.</p>	<p>Rad1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.</p> <p>Rad2. Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>Rad3. Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.</p> <p>Rad4. Folosește fluent o limbă de circulație internațională.</p> <p>Rad5. Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate.</p>	<p>Este obligatoriu ca toate rezultatele învățării să fie vizate de disciplinele din planul de învățământ al oricărui program de studii din domeniul fundamental Științe ingineresti.</p>	<p>Analiză matematică Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială Matematici speciale Metode numerice Fizică Chimie Programarea calculatoarelor și limbaje de programare Informatică aplicată Geometrie descriptivă Grafică asistată de calculator Desen tehnic și infografică Bazele economiei Limbi moderne de circulație internațională Management industrial Comunicare</p> <p>Practică Economie generala</p>
2.	<p>Cd2. Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.</p>	<p>Ad5. Aplică criteriile și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice</p>	<p>Rad6. Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</p> <p>Rad7. Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.</p>		

		<p>domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.</p> <p><i>Ad6.</i> Achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.</p> <p><i>Ad7.</i> 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.</p> <p><i>Ad8.</i> Elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator.</p> <p><i>Ad9.</i> Aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.</p>			
--	--	---	--	--	--

Competențe profesionale

Nr. crt.	REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII			Disciplinele care contribuie la atingerea rezultatelor învățării
	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	
C1. Utilizează software CAD				
	<p>Absolventul:</p> <p>Cn1.Cunoaște principiile de bază ale modelării 2D și 3D utilizate în proiectarea componentelor sudate.</p> <p>Cn2.Recunoaște simbolurile, convențiile și standardele utilizate în desenele tehnice pentru sudură.</p>	<p>Absolventul:</p> <p>A1. Creează și editează modele 2D/3D utilizând aplicații CAD specifice.</p> <p>A2. Interpretează și adaptează desenele tehnice pentru execuția lucrărilor de sudură.</p>	<p>Absolventul:</p> <p>RA1. Respectă termenele de predare și specificațiile tehnice ale proiectelor CAD.</p> <p>RA2. Colaborează eficient cu echipa de proiectare și fabricație.</p>	<p>Mecanica 1 Mecanica 2 Securitate si sanatate in munca Legislatie Dreptul muncii si securitatii sociale Economie generală Teoria probabilităților și statistică matematică Programarea calculatoarelor și limbaje de programare Mașini unelte și prelucrări mecanice Practică de domeniu Bazele proiectării tehnologice asistate de calculator Optimizarea proceselor de fabricație Echipamente pentru sudare Designul produselor sudate Modelare și simulare Proiectarea și omologarea structurilor sudate Elaborarea Proiectului de diplomă Educație fizica si sport 1,2,3</p>
C2. Operează echipamente de lipire moale				
	<p>Absolventul:</p> <p>Cn3.Cunoaște fenomenele termice implicate în lipirea moale și proprietățile materialelor utilizate.</p> <p>Cn4.Înțelege aplicabilitatea procesului în funcție de materiale și tipul de îmbinare.</p>	<p>Absolventul:</p> <p>A3. Reglează corect parametrii echipamentului de lipire.</p> <p>A4. Aplică procedura de lipire moale pe materiale și componente diferite.</p>	<p>Absolventul:</p> <p>RA3. Aplică măsuri de protecție a muncii și norme de calitate.</p> <p>RA4. Asigură trasabilitatea lucrărilor executate și documentează procesul.</p>	<p>Securitate si sanatate in munca Dreptul muncii si securitatii sociale Economie generală Asigurarea calității structurilor sudate Legislatie Legislatie și certificare Știința materialelor Programarea calculatoarelor și limbaje de programare Tehnologia materialelor Designul produselor sudate Termotecnica și mașini termice Acționări hidraulice și pneumatice Electrotehnică Practică de domeniu Tribologie Mașini si acționări electrice Organe de mașini 1 Organe de mașini 2 Tehnologia sudării prin topire 1 Practică de specialitate* Optimizarea proceselor de fabricație Elaborarea Proiectului de diplomă Mașini unelte și prelucrări mecanice Educație fizica si sport 1,2,3</p>

C3. Operează echipamente de sudură				
	<p>Absolventul:</p> <p>Cn5. Cunoaște principiile de funcționare ale echipamentelor de sudură convenționale și moderne.</p> <p>Cn6. Înțelege tipurile de curent, ciclurile de sudare și condițiile optime de lucru.</p>	<p>Absolventul:</p> <p>A5. Configurează echipamentele în funcție de procedura de sudare aleasă.</p> <p>A6. Controlează procesul de sudare pentru a obține îmbinări de calitate.</p>	<p>Absolventul:</p> <p>RA5. Respectă normele de securitate și de protecția mediului în operarea echipamentelor.</p> <p>RA6. Își asumă responsabilitatea pentru calitatea sudurilor realizate.</p>	<p>Tehnologii de fabricare Tehnologii de recondiționare Procese de îmbinare a materialelor nemetalice Securitate și sănătate în munca Dreptul muncii și securității sociale Economie generală Standarde și normative pentru structurile sudate Legislație Legislație și certificare Asigurarea calității structurilor sudate Programarea calculatoarelor și limbaje de programare Tehnologia materialelor Designul produselor sudate Termotehnica și mașini termice Acționări hidraulice și pneumatice Electrotehnică Practică de domeniu Teoria proceselor de sudare Mașini și acționări electrice Organe de mașini 1 Organe de mașini 2 Tehnologia sudării prin topire 1 Practică de specialitate* Asigurarea calității structurilor sudate Optimizarea proceselor de fabricație Dispozitive pentru sudare Echipamente pentru sudare Tehnologia sudării prin presiune Tehnologia sudării prin topire 2 Fabricația structurilor sudate Certificare la sudare Proiectarea și omologarea structurilor sudate Elaborarea Proiectului de diplomă Mașini unelte și prelucrări mecanice Educație fizică și sport 1,2,3 Procese conexe sudării Fluxuri tehnologice la sudare</p>
C4. Aplică tehnici de sudură cu arc electric				
	<p>Absolventul:</p> <p>Cn7. Înțelege diferențele dintre procedeele cu arc electric (MMA, MIG/MAG, TIG).</p> <p>Cn8. Cunoaște rolul electrodului, gazului de protecție și influența parametrilor tehnologici asupra calității îmbinării.</p>	<p>Absolventul:</p> <p>A7. Selectează și aplică parametrii optimi în funcție de material și procedeu.</p> <p>A8. Execută îmbinări sudate respectând cerințele tehnologice și de calitate.</p>	<p>Absolventul:</p> <p>RA7. Se adaptează la condiții diverse de lucru, demonstrând disciplină tehnologică.</p> <p>RA8. Asigură autocontrolul asupra procesului pentru a preveni defectele.</p>	<p>Educație fizică și sport 1,2,3 Securitate și sănătate în munca Dreptul muncii și securității sociale Economie generală Legislație Legislație și certificare Asigurarea calității structurilor sudate Programarea calculatoarelor și limbaje de programare Tehnologia materialelor Designul produselor sudate</p>

				<p>Tolerante și control dimensional</p> <p>Termotehnica și mașini termice</p> <p>Electrotehnică</p> <p>Teoria proceselor de sudare</p> <p>Tratamente termice</p> <p>Tehnologia sudării prin topire 1</p> <p>Dispozitive tehnologice</p> <p>Practică de specialitate*</p> <p>Asigurarea calității structurilor sudate</p> <p>Taiere termică</p> <p>Echipamente pentru sudare</p> <p>Tehnologia sudării prin topire 2</p> <p>Mecanizarea și automatizarea procedeelor de sudare</p> <p>Fabricația structurilor sudate</p> <p>Certificare la sudare</p> <p>Elaborarea Proiectului de diplomă</p> <p>Verificarea procedeelor de sudare</p> <p>Fluxuri tehnologice la sudare</p> <p>Mașini unelte și prelucrări mecanice</p> <p>Procese conexe sudării</p>
C5. Dezvoltă noi tehnici de sudură				
	<p>Absolventul:</p> <p>Cn9. Înțelege procesele avansate de sudare (sudura laser, sudura cu fascicul de electroni etc.).</p> <p>Cn10. Cunoaște metodologia de cercetare aplicată dezvoltării proceselor tehnologice.</p>	<p>Absolventul:</p> <p>A9. Proiectează și experimentează proceduri noi de sudare.</p> <p>A10. Testează parametrii și adaptează tehnologiile în funcție de cerințele aplicației.</p>	<p>Absolventul:</p> <p>RA9. Lucrează cu inițiativă în activități de cercetare sau dezvoltare tehnologică.</p> <p>RA10. Propune îmbunătățiri și implementează soluții inovatoare cu impact practic.</p>	<p>Mecanica 1</p> <p>Mecanica 2</p> <p>Tehnologii de fabricare</p> <p>Tehnologii de recondiționare</p> <p>Procese de îmbinare a materialelor nemetale</p> <p>Asigurarea calității structurilor sudate</p> <p>Standarde și normative pentru structurile sudate</p> <p>Securitate și sănătate în munca</p> <p>Teoria probabilităților și statistică matematică</p> <p>Legislație</p> <p>Legislație și certificare</p> <p>Dreptul muncii și securității sociale</p> <p>Economie generală</p> <p>Modelare și simulare</p> <p>Rezistența materialelor 1</p> <p>Rezistența materialelor 2</p> <p>Mașini unelte și prelucrări mecanice</p> <p>Tribologie</p> <p>Teoria proceselor de sudare</p> <p>Tratamente termice</p> <p>Tehnologii și echipamente de control</p> <p>Organe de mașini 1</p> <p>Organe de mașini 2</p> <p>Managementul industrial</p> <p>Tehnologia sudării prin topire 1</p> <p>Bazele proiectării tehnologice asistate de calculator</p> <p>Dispozitive tehnologice</p> <p>Practică de specialitate*</p> <p>Asigurarea calității structurilor sudate</p>

				Dispozitive pentru sudare Taiere termică Echipamente pentru sudare Tehnologia sudării prin presiune Tehnologia sudării prin topire 2 Mecanizarea și automatizarea procedeelor de sudare Fabricația structurilor sudate Procedece neconvenționale de sudare Proiectarea și omologarea structurilor sudate Elaborarea Proiectului de diplomă Verificarea procedeelor de sudare Practică pentru Proiectul de diplomă Etică și integritate academică Educație fizică și sport 1,2,3 Introdusere în antreprenariat
C6. Selectează metalul de umplere				
	Absolventul: Cn11. Cunoaște compatibilitatea chimică și fizică între materialul de bază și metalul de umplere. Cn12. Înțelege rolul elementelor de aliere în comportamentul în timpul și după sudare.	Absolventul: A11. Analizează documentația tehnică și alege materialele de adaos adecvate. A12. Justifică alegerea în funcție de proprietăți mecanice, chimice și condițiile de exploatare.	Absolventul: RA11. Își asumă deciziile tehnice luate în alegerea materialelor de adaos. RA12. Se documentează continuu pentru actualizarea cunoștințelor privind noile materiale	Știința materialelor Securitate și sănătate în munca Legislație Tehnologia materialelor Designul produselor sudate Rezistența materialelor 1 Rezistența materialelor 2 Tribologie Teoria proceselor de sudare Tratamente termice Practică de specialitate* Dreptul muncii și securității sociale Economie generală Asigurarea calității structurilor sudate Optimizarea proceselor de fabricație Echipamente pentru sudare Tehnologia sudării prin topire 2 Materiale și tratamente pentru structurile sudate Fabricația structurilor sudate Procedece neconvenționale de sudare Proiectarea și omologarea structurilor sudate Elaborarea Proiectului de diplomă Verificarea procedeelor de sudare Educație fizică și sport 1,2,3
C7. Cercetează tehnici de sudură				
	Absolventul: Cn13. Cunoaște sursele de documentare științifică, metodele de analiză experimentală și procesul de validare a tehnicilor noi.	Absolventul: A13. Realizează experimente pentru testarea eficienței tehnicilor noi. A14. Procesează datele și redactează rapoarte tehnice și științifice.	Absolventul: RA13. Conduce lucrări de cercetare cu respectarea standardelor etice și științifice. RA14. Coordonează echipe sau proiecte	Știința materialelor Tehnologii de fabricare Tehnologii de recondiționare Standarde și normative pentru structurile sudate Procese de îmbinare a materialelor nemetale Legislație Securitate și sănătate în munca

	<p>Cn14. Înțelege implicațiile tehnologice și economice ale inovării în domeniul sudurii.</p>		<p>experimentale cu autonomie.</p>	<p>Dreptul muncii si securitatii sociale Economie generală Teoria probabilităților și statistică matematică Programarea calculatoarelor și limbaje de programare Mecanica1 Mecanică2 Acționări hidraulice și pneumatice Educație fizica si sport 1,2,3 Rezistența materialelor 1 Rezistența materialelor 2 Tribologie Mașini si acționări electrice Tratamente termice Tehnologii și echipamente de control Organe de mașini 1 Organe de mașini 2 Managementul industrial Tehnologia sudării prin topire 1 Bazele proiectării tehnologice asistate de calculator Dispozitive tehnologice Ecologie si protecția mediului Practică de specialitate* Asigurarea calității structurilor sudate Optimizarea proceselor de fabricație Dispozitive pentru sudare Taiere termică Echipamente pentru sudare Tehnologia sudării prin presiune Tehnologia sudării prin topire 2 Mecanizarea si automatizarea procedeelor de sudare Materiale si tratamente pentru structurile sudate Fabricația structurilor sudate Certificare la sudare Modelare și simulare Procedee neconvenționale de sudare Elaborarea Proiectului de diplomă Etică și integritate academică Introducere in antreprenoriat Fluxuri tehnologice la sudare Procese conexe sudării</p>
C8. Efectuează inspecția sudurilor				
	<p>Absolventul: Cn15. Cunoaște tipurile de defecte posibile ale sudurilor și standardele de evaluare. Cn16. Înțelege principiile metodelor de control nedistructiv</p>	<p>Absolventul: A15. Aplică metode de control vizual și nedistructiv în mod corect. A16. Evaluează conformitatea îmbinărilor cu standardele relevante.</p>	<p>Absolventul: RA15. Își asumă decizii tehnice privind conformitatea lucrărilor sudate. RA16. Asigură imparțialitatea și obiectivitatea evaluărilor.</p>	<p>Educație fizica si sport 1,2,3 Tehnologii de fabricare Tehnologii de recondiționare Procese de îmbinare a materialelor nemetalice Tehnologia materialelor Securitate si sanatate in munca Standarde si normative pentru structurile sudate Legislatie Dreptul muncii si securitatii sociale Economie generală</p>

				<p>Tolerante și control dimensional</p> <p>Aționări hidraulice și pneumatice</p> <p>Vibrațiile mecanice</p> <p>Rezistența materialelor 1</p> <p>Rezistența materialelor 2</p> <p>Tribologie</p> <p>Tehnologii și echipamente de control</p> <p>Ecologie și protecția mediului</p> <p>Practică de specialitate*</p> <p>Asigurarea calității structurilor sudate</p> <p>Servomecanisme,-traductori și senzori</p> <p>Dispozitive pentru sudare</p> <p>Echipamente pentru sudare</p> <p>Tehnologia sudării prin presiune</p> <p>Mecanizarea și automatizarea procedeelor de sudare</p> <p>Fabricația structurilor sudate</p> <p>Certificare la sudare</p> <p>Procedee neconvenționale de sudare</p> <p>Elaborarea Proiectului de diplomă</p> <p>Verificarea procedeelor de sudare</p> <p>Fluxuri tehnologice la sudare</p> <p>Mașini unelte și prelucrări mecanice</p> <p>Introducere în antreprenariat</p> <p>Procese conexe sudării</p>
C9. Operează aparate de sudură cu oxicombuție				
	<p>Absolventul:</p> <p>Cn17.Cunoaște principiile reacțiilor de ardere și transferul de căldură în procesul oxiacetilenic.</p> <p>Cn18.Înțelege diferențele între tăierea și sudura cu flacără.</p>	<p>Absolventul:</p> <p>A17. Montează și reglează aparatul în funcție de operație (sudare/tăiere).</p> <p>A18. Execută îmbinări și tăieturi precise conform specificațiilor tehnice.</p>	<p>Absolventul:</p> <p>RA17. Se implică activ în aplicarea măsurilor de siguranță și protecție a mediului.</p> <p>RA18. Manifestă grijă pentru calitatea lucrării și întreținerea echipamentelor.</p>	<p>Tehnologii de fabricare</p> <p>Tehnologii de recondiționare</p> <p>Procese de îmbinare a materialelor nemetalice</p> <p>Securitate și sănătate în munca</p> <p>Standarde și normative pentru structurile sudate</p> <p>Dreptul muncii și securității sociale</p> <p>Economie generală</p> <p>Legislație</p> <p>Termotehnica și mașini termice</p> <p>Aționări hidraulice și pneumatice</p> <p>Mașini unelte și prelucrări mecanice</p> <p>Practică de domeniu</p> <p>Teoria proceselor de sudare</p> <p>Tratamente termice</p> <p>Tehnologia sudării prin topire 1</p> <p>Practică de specialitate*</p> <p>Asigurarea calității structurilor sudate</p> <p>Optimizarea proceselor de fabricație</p> <p>Dispozitive pentru sudare</p> <p>Taiere termică</p> <p>Echipamente pentru sudare</p> <p>Fabricația structurilor sudate</p> <p>Certificare la sudare</p> <p>Educație fizică și sport 1,2,3</p>

C10. Depistează imperfecțiuni ale metalelor

	<p>Absolventul: Cn19. Cunoaște cauzele, tipologia și efectele imperfecțiunilor în materialele metalice. Cn20. Înțelege tehnicile de detecție și clasificare a defectelor structurale și de suprafață.</p>	<p>Absolventul: A19. Utilizează echipamente și metode adecvate pentru identificarea defectelor. A20. Interpretează rezultatele și propune măsuri de remediere sau respingere.</p>	<p>Absolventul: RA19. Își asumă responsabilitatea deciziilor de acceptare sau respingere a materialelor. RA20. Colaborează eficient cu specialiști din domenii conexe pentru soluționarea neconformităților.</p>	<p>Tehnologia materialelor Legislație Securitate si sanatate in munca Dreptul muncii si securitatii sociale Economie generală Tolerante și control dimensional Vibrațiile mecanice Rezistența materialelor 1 Rezistența materialelor 2 Electrotehnică Practică de domeniu Tribologie Tehnologii și echipamente de control Managementul industrial Practică de specialitate* Asigurarea calității structurilor sudate Echipamente pentru sudare Materiale si tratamente pentru structurile sudate Elaborarea Proiectului de diplomă Verificarea procedeeleor de sudare Mașini unelte și prelucrări mecanice Educație fizica si sport 1,2,3 Introducere in antreprenariat</p>
--	---	---	--	---

Competențe transversale

CT1. Lucrează în echipe	<p>Cn1. Înțelege rolurile și dinamica muncii în echipă.</p> <p>Cn2. Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional.</p> <p>Cn3. Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup.</p> <p>A1. Colaborează eficient cu colegii pentru realizarea sarcinilor comune.</p> <p>A2. Comunică clar idei tehnice, oral și în scris.</p> <p>A3. Participă activ la rezolvarea problemelor în echipă</p> <p>RA1. Își asumă rolul în echipă și respectă responsabilitățile atribuite</p> <p>RA2. Respectă termenele și contribuie la atingerea obiectivelor comune.</p>
CT2. Operează echipamente hardware digitale	<p>Cn1. Utilizează dispozitive digitale și sisteme inteligente (laptopuri, tablete, smartphone-uri) pentru sarcini profesionale.</p> <p>Cn2. Operează echipamente periferice esențiale, cum ar fi imprimante digitale, scanere sau sisteme birotice.</p> <p>Cn3. Configurează setările de bază ale echipamentelor hardware pentru a asigura conectivitatea și funcționarea optimă.</p>

	A1. Monitorizează performanța sistemului digital și identifică defecțiunile hardware simple.
	A2. Aplică măsuri de siguranță și protecție a echipamentelor împotriva daunelor fizice sau a utilizării necorespunzătoare.
	RA1. Folosește echipamentele hardware pentru a susține colaborarea și comunicarea digitală (de exemplu, utilizarea sistemelor audio-video pentru videoconferințe).
	RA2. Selectează hardware-ul potrivit în funcție de cerințele specifice ale unei sarcini de lucru sau ale unui proiect.

5. FINALITĂȚI

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

214496 – inginer sudor

214418 – inginer mecanic utilaj tehnologic pentru prelucrare la cald

214434 – expert inginer mecanic

6. ANALIZA PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT

- În Planul de învățământ pentru programul de studii de licență „Ingineria sudării” ponderile disciplinelor, pe categorii, sunt următoarele:

Nr. crt.	Tipuri de discipline	Ore / program de studiu IS		
		Număr	Ponderi în %	
			TCM	ARACIS
1	Fundamentale	1644	53,17	
2	De specializare	1252	40,49	
3	Complementare	196	6,34	
TOTAL		3092		-

- Numărul total de ore aferent programului de studiu IS este:
 - Număr ore didactice obligatorii.....**2919 ore**
 - Număr ore de practică (90+90) **180 ore**
 - Total **3092 ore**
- Structura pe discipline obligatorii (impuse) și opționale este următoarea:

Tipuri de discipline	Ore / program de studiu	
	Număr	Pondere în %
Discipline obligatorii	2770	89,59
Discipline opționale	322	10,41 (impus ARACIS - min 10%)
TOTAL Ob+Op	3162	

- Numărul de ore de **practică** este de **180 ore** (valoarea minimă recomandată de ARACIS este 180).
- **Raportul între prelegeri și aplicații** (seminarii, laboratoare, proiecte, stagii de practică) este **0,9397** (1498 ore/1594 ore)
- **Ponderea disciplinelor facultative** din numărul total de ore este **12,99% (462/3554)**, încadrându-se în prevederile ARACIS de minim **10 %**.
- Programul de studii de licență **IS** și domeniul de Inginerie Industrială se încadrează între calificările naționale prevăzute în [HG nr.191/02.04.2026](#).
- Nomenclatorul disciplinelor cuprinse în planul de învățământ, precum și conținutul acestor discipline, corespunde domeniului de licență Inginerie Industrială și programului de studii de licență „**Ingineria sudării**”.
- Planul de învățământ pentru programul de studii de licență **IS- 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 4 ani, un număr total de 240 de credite și câte 60 de credite pe an.

7. STRUCTURA ANULUI UNIVERSITAR (ÎN SĂPTĂMÂNI)

Anul	Activități didactice		Sesiune de examene			Practica	Vacante		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe		Iarnă	Primăvară	Vara
Anul I	14	14	3	3	5*	-	4	1	12
Anul II	14	14	3	3	5*	3	4	1	12
Anul III	14	14	3	3	5*	3	4	1	12
Anul IV	14	14	3	3	4*		4	1	-

- ** sunt programate în perioada vacantei de vara

Practica se organizează pe baza unor programe elaborate în departamente și aprobate de Consiliul Facultății. Practica se desfășoară în laboratoarele facultății și în unități economice de profil, pe baza unor convenții de practică.

8. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ LA DISCIPLINELE OBLIGATORII ȘI OPȚIONALE

Anul	Semestrul I	Semestrul II	
I	26	26	
II	26	26	3 săptămâni de practică (90 ore)
III	26	26	3 săptămâni de practică (90 ore)
IV	26	26	

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

Condițiile de înscriere în anul de studii următor, condițiile de promovare și cele de revenire sunt cuprinse în Regulamentul ECTS și în [Procedura de organizare a activității didactice și notarea studenților](#).

Pentru a trece în anul următor de studiu, studenții trebuie să obțină un număr minim de credite, astfel:

- Pentru a trece din anul I de studii în anul II, studentul trebuie să obțină minim 30 de credite;

- b) Pentru a trece din anul II în anul III, studentul trebuie să acumuleze la sfârșitul anului II de studii minim 90 de credite obținute în anul I și anul II în total;
- c) Pentru a trece din anul III în anul IV, studentul trebuie să acumuleze la sfârșitul anului III de studii minim 150 de credite obținute în anul I, anul II și anul III în total;
- d) Pentru a se putea înscrie la examenul de licență, studentul trebuie să obțină minim 240 de credite (minim 60 de credite din fiecare an de studii);
- e) Pentru a fi considerat promovat, un student trebuie să fie integralist, adică să obțină toate creditele de studiu prevăzute în planul de învățământ pentru anul respectiv de studii și să obțină calificativ sau notă de trecere la disciplinele care nu sunt prevăzute cu credite;

Studentii care nu îndeplinesc criteriile minime prevăzute la alin.1 lit. a-c. vor fi exmatriculați la sfârșitul anului universitar respectiv. Acești studenți vor putea fi reînmatriculați la începutul anului universitar următor în același an de studii din care au fost exmatriculați

Studentii care în cursul unui an universitar (2 semestre ale aceluiași an de studii) nu acumulează numărul minim de credite, stabilit de Consiliul facultății necesar pentru trecerea studentului dintr-un an de studiu în următorul vor fi declarați amânați și se va consemna în registrul matricol "amânat pentru obținerea tuturor creditelor pentru anul respectiv (anii respectivi) de studiu". Amânarea unui an de studiu poate fi acordată maximum 3 ani universitari pentru întreaga perioadă a studiului. Studiul disciplinelor nepromovate se reia, refăcând-se întreaga activitate didactică pentru acestea.

Studentul care la finalul studiilor, după parcurgerea numărului de semestre (ani de studii) prevăzute în planul de învățământ pentru durata studiilor, nu și-a finalizat în totalitate obligațiile școlare și are un număr de maxim cinci restante din ultimele patru semestre, poate solicita prelungirea școlarității (cu taxă), cu 1 - 2 semestre pentru refacerea disciplinelor de studiu restante.

10. EXAMENUL DE LICENȚĂ

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

- Comunicarea temei lucrării de licență: semestrul 6
- Perioada de întocmire a proiectului de diplomă: semestrele 7 –8.
- Perioada de elaborare a proiectului de diplomă:
 - semestrul 8: 9 ore proiect/săptămână
- Perioada de susținere a examenului de licență: iulie
- Examenul de finalizare a studiilor universitare constă din două probe, și anume:
 - Proba 1 – evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate;
 - Proba 2 – prezentarea și susținerea proiectului de diplomă
- Cele două probe se vor susține oral și se notează cu note de la 10 la 1. Media examenului trebuie să fie minim 6.

11 . CREDITE AFERENTE PROGRAMULUI DE STUDIU

- 125 credite la disciplinele fundamentale
 - 95 credite la disciplinele de specializare
 - 20 credite la disciplinele complementare
- Total 240 credite**
- 213 credite la discipline obligatorii impuse
 - 27 credite la discipline obligatorii optionale
 - 10 credite suplimentare pentru susținerea Proiectului de Diploma
- Total 250 credite**

RECTOR
dr. hab. Ramona Lile

DECAN
ș.l. dr. ing. Corina-Anca Mnerie

DIRECTOR DEPARTAMENT
ș.l. dr. ing. Komjaty Andrei

UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU“ ARAD
 FACULTATEA DE INGINERIE
 Catedra : Automatică, Inginerie Industrială Textile si Transporturi
 Domeniul: Inginerie Industrială
 Programul de studii: Ingineria sudării

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
 anul universitar 2026-2027
 Anul I

Cod	Discipline	Tip disci - plina	S.I./ Sem (ore)	Număr de ore săptămânal și forma de verificare														
				Semestrul I 14 săptămâni						Semestrul II 14 săptămâni								
				C	S	L	Pr	Ev	K	C	S	L	Pr	Ev	K			
DISCIPLINE OBLIGATORII																		
CIDF1001	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	DF*	58	2	1					E	4							
CIDF1002	Geometrie descriptivă	DF*	55	3		2				E	5							
CIDF1003	Chimie	DF*	44	2		2				V	4							
CIDF1004	Fizică	DF*	33	2	1					E	3							
CIDS1005	Știința materialelor	DF*	44	2		2				E	4							
CIDF1006	Desen tehnic și infografică 1	DF*	58	1		2				E	4							
CIDC1007	Educație fizica si sport 1	DC*	36		1					V	2							
CIDF2015	Desen tehnic și infografică 2	DF*	55									2		3		E	5	
CIDF2016	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	DF*	69									2		2		V	5	
CIDF2017	Analiza matematică	DF*	33									2	1			E	3	
CIDS2018	Mecanica 1	DF*	55									2	1	2		E	5	
CIDF2019	Teoria probabilităților și statistică matematică	DF*	47									1	1			V	3	
CIDS2020	Tehnologia materialelor	DF*	69									2		2		E	5	
CIDC2021	Educație fizica si sport 2	DC*	36										1			V	2	
TOTAL				12	3	8	0	5E+2V	26	11	4	9	0	4E+3V	28			
DISCIPLINE OPTIONALE				C	S	L	Pr	Ev	K									
CIDC1008	Etică și integritate academică	DC*	36	1						V	2							
CIDC1A09	Comunicare																	
CIDC1A10	Limbă modernă Engleza 1																	
CIDC1A11	Limbă modernă Franceza 1	DC*	22	-	2	-	-			V	2							
CIDC1A12	Limbă modernă Germana 1											C	S	L	Pr	Ev	K	
CIDC2A22	Limbă modernă Engleza2																	
CIDC2A23	Limbă modernă Franceza2	DC*	22													V	2	
CIDC2A24	Limbă modernă Germana2																	
TOTAL S1/S2 (Obl. Opționale)				1	2	0	0	K4	0	2	0	0	0	K2				
TOTAL An I (Obl. Opționale)				1C+4S						3V				K6				
TOTAL OBLIGATORII S1/S2				13	5	8	0	K30	11	6	9	0	K30					
TOTAL OBLIGATORII				26						26								
TOTAL DISCIPLINE OBLIGATORII An I				24C+11S+17L+0P						9E+8V						K60		
FACULTATIVE				C	S	L	Pr	Ev	K									
CIDF1F13	Complemente de matematică 1	DF*	22		2	-	-			V	2							
CIDC1F14	Voluntariat 1	DC*	22	-	2	-	-			V	2							
CIDC2F25	Complemente de matematică 2	DF*	22										2	-	-	V	2	
CIDC2F26	Voluntariat 2	DC*	22										-	2	-	-	V	2
TOTAL FACULTATIVE S1/S2				0	4	0	0	K4	0	4	0	0	K4					

* Integral asistat

** Parțial asistat

RECTOR
 dr. hab. Ramona Lile

DECAN
 ș.l. dr. ing. Corina-Anca Mnerie

DIRECTOR DEPARTAMENT
 ș.l. dr. ing. Komjaty Andrei

UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU“ ARAD
 FACULTATEA DE INGINERIE
 Catedra : Automatică, Inginerie Industrială Textile si Transporturi
 Domeniul: Inginerie Industrială
 Specializarea: Ingineria Sudării

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
 anul universitar 2027-2028
 Anul II

Cod	Discipline	Tip disci- plina	S.I. / Se m (or e)	Număr de ore săptămânal și forma de verificare													
				Semestrul III 14 săptămâni						Semestrul IV 14 săptămâni							
				C	S	L	Pr	Ev	K	C	S	L	Pr	Ev	K		
	OBLIGATORII IMPUSE																
CIDF3O01	Matematici speciale	DF*	69	2	2	-	-	E	5								
CIDD3O02	Mecanică2	DF*	41	3	2	1	-	E	5								
CIDD3O03	Mecanisme	DF*	58	2		1	-	E	4								
CIDD3O04	Tolerante și control dimensional	DF*	58	2	-	1	-	E	4								
CIDF3O05	Desen tehnic și infografică 3	DF*	33	2	-	1	-	V	3								
CIDD3O06	Rezistența materialelor 1	DF*	69	2	1	1	-	E	5								
CIDC3O07	Educație fizică și sport 3	DC*	22	-	2	-	-	V	2								
CIDD4O13	Rezistența materialelor 2	DF*	44							2	1	1	-	E		4	
CIDF4O14	Informatică aplicată	DF*	8							2	-	1	-	V		2	
CIDD4O15	Termotehnica și mașini termice	DF*	44							3	-	1	-	E		4	
CIDD4O16	Acționări hidraulice și pneumatice	DF*	33							2	-	1	-	V		3	
CIDD4O17	Vibrațiile mecanice	DF*	44							2	-	2	-	E		4	
CIDD4O18	Mașini unelte și prelucrări mecanice	DS*	33							2	-	1	-	E		3	
CIDD4O19	Electrotehnică	DF*	44							2	-	2	-	E		4	
CIDD4O20	Practică 1**	DF**	10	90 ore Practica 6 ore/zi timp de 3 săptămâni Practica se va efectua la sfârșitul semestrului II										C	4		
	TOTAL			13	7	5	-		28	15	1	9	-			28	
	OBLIGATORII OPȚIONALE			C	S	L	Pr	Ev	K	C	S	L	Pr	Ev	K		
CIDC3A08	Limbă modernă Engleza 3	DC*	36	-	1	-	-	V	2								
CIDC3A09	Limbă modernă Franceza 3	DC*															
CIDC3A10	Limbă modernă Germana 3	DC*															
CIDC4A21	Limbă modernă Engleza 4	DC*	36							-	1	-	-	V	2		
CIDC4A22	Limbă modernă Franceza 4	DC*															
CIDC4A23	Limbă modernă Germana 4	DC*															
	TOTAL S1/S2 (Obl.Opționale)			-	1	-	-		K2	-	1	-	-		K2		
	TOTAL AnII (Obl. Opționale)			2S							2V				K4		
	TOTAL OBLIGATORII S1/S2			13	8	6	-		K30+2	15	2	9	-		K30		
	TOTAL OBLIGATORII			26							26				K60+2		
	TOTAL DISCIPLINE OBLIGATORII An II			28C+10S+15L+0P					K30+2		10E+6V+1C				K30		
	FACULTATIVE			C	S	L	Pr	Ev	K	C	S	L	Pr	Ev	K		
CIDF3F11	Complemente de matematică 3	DF*	22		2	-	-	V	2								
CIDC3F12	Volutariat 3	DC*	22	-	2	-	-	V	2								
CIDC4F24	Legislație și certificare	DC*	22								2	-	-	V	2		
CIDC4F25	Volutariat 4	DC*	22							-	2	-	-	V	2		
	TOTAL FACULTATIVE S1/S2			4	-	-			K4		4	-	-		K4		

* Integral asistat

** Parțial asistat

***Notă: Practica se va efectua la sfârșitul semestrului IV- 3 săptămâni (6 ore pe zi x 5 zile din săptămână x 3 săptămâni=90 ore)

RECTOR
 dr. hab. Ramona Lile

DECAN
 ș.l. dr. ing. Corina-Anca Mnerie

DIRECTOR DEPARTAMENT
 ș.l. dr. ing. Komjaty Andrei

UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU“ ARAD
 FACULTATEA DE INGINERIE
 Catedra : Automatică, Inginerie Industrială Textile și Transporturi
 Domeniul: Inginerie Industrială
 Specializarea: Ingineria Sudării

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
 anul universitar 2028-2029
 Anul III

Cod	Discipline	Tip disciplina	S.I./ Sem (ore)	Număr de ore săptămânal și forma de verificare													
				Semestrul V 14 săptămâni						Semestrul VI 14 săptămâni							
				C	S	L	Pr	Ev	K	C	S	L	Pr	Ev	K		
	OBLIGATORII IMPUSE																
CIDD5001	Tribologie	DF*	58	2	-	1	-	V	4								
CIDS5002	Teoria proceselor de sudare	DS*	44	2	-	2	-	E	4								
CIDD5003	Mașini și acționări electrice	DF*	58	2	-	1	-	V	4								
CIDD5004	Tratamente termice	DF*	55	3	-	2	-	E	5								
CIDS5005	Tehnologii și echipamente de control	DS*	69	3	-	1	-	E	5								
CIDD5006	Organe de mașini 1	DF*	69	2	-	2	-	E	5								
CIDD6010	Organe de mașini 2	DF*	44							2	-	-	2	E	4		
CIDD6011	Managementul industrial	DF*	22							1	1	-	-	V	2		
CIDS6012	Tehnologia sudării prin topire 1	DS*	30							2	-	3	-	E	4		
CIDD6013	Bazele proiectării tehnologice asistate de calculator	DS*	44							2	-	-	2	E	4		
CIDD6014	Dispozitive tehnologice	DS*	44							2	-	1	1	E	4		
CIDD6015	Ecologie și protecția mediului	DC*	36							1	-	-	-	V	2		
CIDS6016	Practică 2**	DS**	10	90 ore Practica se va efectua la sfârșitul semestrului II										C	4		
	TOTAL			14	-	9	-		27	10	1	4	5		24		
	OBLIGATORII OPȚIONALE			C	S	L	Pr	Ev	K	C	S	L	Pr	Ev	K		
CIDS5A07	Asigurarea calității structurilor sudate	DS*	33	2	-	1	-	V	3								
CIDS5A08	Securitate și sănătate în muncă în domeniul mecanic (sudării)	DS*															
CIDS6A17	Servomecanisme, traductori și senzori	DS*	44							2	-	2	-	V	4		
CIDS6A18	Optimizarea proceselor de fabricație	DS*															
CIDC6A19	Dreptul muncii și securității sociale	DC*	22							2	-	-	-	V	2		
CIDC6A20	Economie generală	DC*															
	TOTAL S1/S2(Obl. Opționale)			2	-	1	-	K3		4	-	2	-	K6			
	TOTAL AnIII (Obl. Opționale)			6C+3L							1E+2V				K9		
	TOTAL OBLIGATORII S1/S2			16	-	10		K30		14	1	6	5	K30			
	TOTAL OBLIGATORII			26							26						
	TOTAL DISCIPLINE OBLIGATORII			30C+1S+16L+5P							8E+7V+1C					K60	
	FACULTATIVE			C	S	L	Pr	Ev	K	C	S	L	Pr	Ev	K		
CIDC5F09	Legislație	DC*	8	2	1	-	-	V	2								
CIDC6F21	Limba modernă IV 5	DC*	22							1	1	-	-	V	2		
CIDC6F22	Introducere în antreprenariat 1	DC*	47							1	1	-	-	V	3		
	TOTAL FACULTATIVE S1/S2			2	1	-	-	K2		2	2				K4		

* Integral asistat

** Parțial asistat

***Notă: Practica se va efectua la sfârșitul semestrului VI- 3 săptămâni (6 ore pe zi x 5 zile din săptămână x 3 săptămâni=90 ore)

RECTOR
 dr. hab. Ramona Lile

DECAN
 ș.l. dr. ing. Corina-Anca Mnerie

DIRECTOR DEPARTAMENT
 ș.l. dr. ing. Komjaty Andrei

