PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT

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

Facultatea **de Ingineria**
Departamentul **Automatică, Inginerie Industriala Textile si Transporturi**
Programul de studii: **Ingineria Sudării**
Domeniul fundamental: **Ştiinţe Inginereşti**
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 studiu ”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 Competentele 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 inginerești

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.	***Cd1.****Identifică și descrie* concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.	***Ad1****.Operează* cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. ***Ad2.****Rezolvă* probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și *validează* soluția obținută. ***Ad3****.Efectuează* calcule inginerești și economice de complexitate medie și le *asociază* cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. ***Ad4****.Descrie* fenomene și procese fizico-chimice și economice.	***Rad1.****Aplică* valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. ***Rad2.****Practică* raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor. ***Rad3.****Comunică* eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. ***Rad4.****Folosește* fluent o limbă de circulație internațională. ***Rad5.****Este angajat* în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. ***Rad6.****Promovează* dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. ***Rad7.****Lucrează* eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.	Este obligatoriu ca toate rezultatele învățării să fie vizate de disciplinele din planul de învățământ al oricărui program de studii din domeniul fundamental Științe inginerești.	Analiză matematică Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială Matematici speciale Metode numerice Fizică Chimie Programarea calculatoarelor si 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 Practică Economie generala
2.	***Cd2.****Explică* și *interpretează* rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică.	***Ad5****. 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. ***Ad6.****Achiziționează* și *prelucrează* date, *interpretează* rezultate teoretice și experimentale. ***Ad7.****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. ***Ad8.****Elaborează* desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator. ***Ad9.****Aplică* tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.			

Competențe profesionale

Nr. crt.	REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII			Disciplinele care contribuie la atingerea rezultatelor învățării
	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	
C1. Utilizează software CAD				
	Absolventul: **Cn1**.Cunoaște principiile de bază ale modelării 2D și 3D utilizate în proiectarea componentelor sudate. **Cn2**.Recunoaște simbolurile, convențiile și standardele utilizate în desenele tehnice pentru sudură.	Absolventul: **A1**. Creează și editează modele 2D/3D utilizând aplicații CAD specifice. **A2.** Interpretează și adaptează desenele tehnice pentru execuția lucrărilor de sudură.	Absolventul: **RA1.** Respectă termenele de predare și specificațiile tehnice ale proiectelor CAD. **RA2.** Colaborează eficient cu echipa de proiectare și fabricație.	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
C2. Operează echipamente de lipire moale				
	Absolventul: **Cn3.**Cunoaște fenomenele termice implicate în lipirea moale și proprietățile materialelor utilizate. **Cn4.**Înțelege aplicabilitatea procesului în funcție de materiale și tipul de îmbinare.	Absolventul: **A3.** Reglează corect parametrii echipamentului de lipire. **A4.** Aplică procedura de lipire moale pe materiale și componente diferite.	Absolventul: **RA3.** Aplică măsuri de protecție a muncii și norme de calitate. **RA4.** Asigură trasabilitatea lucrărilor executate și documentează procesul.	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 Termotehnica 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

C3. Operează echipamente de sudură				
	Absolventul: **Cn5.** Cunoaște principiile de funcționare ale echipamentelor de sudură convenționale și moderne. **Cn6.** Înțelege tipurile de curent, ciclurile de sudare și condițiile optime de lucru.	Absolventul: **A5.** Configurează echipamentele în funcție de procedura de sudare aleasă. **A6.** Controlează procesul de sudare pentru a obține îmbinări de calitate.	Absolventul: **RA5.** Respectă normele de securitate și de protecția mediului în operarea echipamentelor. **RA6.** Își asumă responsabilitatea pentru calitatea sudurilor realizate.	Tehnologii de fabricare Tehnologii de recondiționare Procese de îmbinare a materialelor nemetalice Securitate si sanatate in munca Dreptul muncii si securitatii sociale Economie generală Standarde si normative pentru structurile sudate Legislatie Legislatie 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 si 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 sudarii 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 fizica si sport 1,2,3 Procese conexe sudării Fluxuri tehnologice la sudare
C4. Aplică tehnici de sudură cu arc electric				
	Absolventul: **Cn7.** Înțelege diferențele dintre procedeele cu arc electric (MMA, MIG/MAG, TIG). **Cn8.** Cunoaște rolul electrodului, gazului de protecție și influența parametrilor tehnologici asupra calității îmbinării.	Absolventul: **A7.** Selectează și aplică parametrii optimi în funcție de material și procedeu. **A8.** Execută îmbinări sudate respectând cerințele tehnologice și de calitate.	Absolventul: **RA7.** Se adaptează la condiții diverse de lucru, demonstrând disciplină tehnologică. **RA8.** Asigură autocontrolul asupra procesului pentru a preveni defectele.	Educație fizica si sport 1,2,3 Securitate si sănătate in munca Dreptul muncii si securității sociale Economie generală Legislație Legislatie și certificare Asigurarea calității structurilor sudate Programarea calculatoarelor și limbaje de programare Tehnologia materialelor Designul produselor sudate

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

				Dispozitive pentru sudare Taiere termică Echipamente pentru sudare Tehnologia sudarii prin presiune Tehnologia sudării prin topire 2 Mecanizarea si automatizarea procedeelor de sudare Fabricația structurilor sudate Procedee 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 fizica si sport 1,2,3 Indroducere in antreprenoriat
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 si sanatate in munca Legislatie Tehnologia materialelor Designul produselor sudate Rezistenta materialelor 1 Rezistenta materialelor 2 Tribologie Teoria proceselor de sudare Tratamente termice Practică de specialitate* Dreptul muncii si securitatii sociale Economie generală Asigurarea calității structurilor sudate Optimizarea proceselor de fabricație Echipamente pentru sudare Tehnologia sudării prin topire 2 Materiale si tratamente pentru structurile sudate Fabricația structurilor sudate Procedee neconvenționale de sudare Proiectarea și omologarea structurilor sudate Elaborarea Proiectului de diplomă Verificarea procedeelor de sudare Educație fizica si 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 si normative pentru structurile sudate Procese de îmbinare a materialelor nemetalice Legislatie Securitate si sanatate in munca

	Cn14. Înțelege implicațiile tehnologice și economice ale inovării în domeniul sudurii.		experimentale cu autonomie.	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 Rezistenta materialelor 1 Rezistenta 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 sudarii 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 Indroducere in antreprenoriat Fluxuri tehnologice la sudare Procese conexe sudării
C8. Efectuează inspecția sudurilor				
	Absolventul: **Cn15.** Cunoaște tipurile de defecte posibile ale sudurilor și standardele de evaluare. **Cn16.** Înțelege principiile metodelor de control nedistructiv	Absolventul: **A15.** Aplică metode de control vizual și nedistructiv în mod corect. **A16.** Evaluează conformitatea îmbinărilor cu standardele relevante.	Absolventul: **RA15.** Își asumă decizii tehnice privind conformitatea lucrărilor sudate. **RA16**. Asigură imparțialitatea și obiectivitatea evaluărilor.	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

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

C10. Depistează imperfecțiuni ale metalelor				
	Absolventul: **Cn19.** Cunoaște cauzele, tipologia și efectele imperfecțiunilor în materialele metalice. **Cn20.** Înțelege tehnicile de detecție și clasificare a defectelor structurale și de suprafață.	Absolventul: **A19.** Utilizează echipamente și metode adecvate pentru identificarea defectelor. **A20.** Interpretează rezultatele și propune măsuri de remediere sau respingere.	Absolventul: **RA19.** Își asumă responsabilitatea deciziilor de acceptare sau respingere a materialelor. **RA20.** Colaborează eficient cu specialiști din domenii conexe pentru soluționarea neconformităților.	Tehnologia materialelor Legislație Securitate si sanatate in munca Dreptul muncii si securitatii sociale Economie generală Tolerante și control dimensional Vibrațiile mecanice Rezistenta materialelor 1 Rezistenta 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 procedeelor de sudare Mașini unelte și prelucrări mecanice Educație fizica si sport 1,2,3 Indroducere in antreprenoriat

Competențe transversale

CT1. Lucrează în echipe	Cn1. Înțelege rolurile și dinamica muncii în echipă.
	Cn2. Cunoaște principiile comunicării eficiente în mediul profesional.
	Cn3. Identifică metode de organizare și coordonare a activităților de grup.
	A1. Colaborează eficient cu colegii pentru realizarea sarcinilor comune.
	A2. Comunică clar idei tehnice, oral și în scris.
	A3. Participă activ la rezolvarea problemelor în echipă
	RA1. Își asumă rolul în echipă și respectă responsabilitățile atribuite
	RA2. Respectă termenele și contribuie la atingerea obiectivelor comune.

CT2. Operează echipamente hardware digitale	Cn1. Utilizează dispozitive digitale și sisteme inteligente (laptopuri, tablete, smartphone-uri) pentru sarcini profesionale.
	Cn2. Operează echipamente periferice esențiale, cum ar fi imprimante digitale, scanere sau sisteme birotice.
	Cn3. Configurează setările de bază ale echipamentelor hardware pentru a asigura conectivitatea și funcționarea optimă.

	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

Absolvenţii programului de studii universitare de licenţă vor accesa ocupaţiile 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 ÎNVĂŢĂMÂNT

- **În Planul de învăţământ** pentru programul de studii de licenţă **„Ingineria sudării”** ponderile disciplinelor, pe categorii, sunt următoarele:

Nr. crt.	Tipuri de discipline	Ore / program de studiu **IS**		
			Ponderi în %	
		Număr	**IS**	ARACIS
1	Fundamentale	518	16,75	
2	De specializare	2350	76	
3	Complementare	224	7,25	
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) **şi opţionale** este următoarea:

Tipuri de discipline	Ore / program de studiu	
	Număr	Pondere în %
Discipline obligatorii	2770	89,59
Discipline opţionale	322	10,41 (impus ARACIS - min 10%)
TOTAL Ob+Op	3092	

- Numărul de **ore** de **practică** este de **180 ore** (valoarea minimă recomandată de ARACIS este 180).

- **Raportul între prelegeri şi aplicaţii** (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 licenţă **IS** şi domeniul de Inginerie Industrială se încadrează între calificările naţionale prevăzute în HG nr.191/02.04.2026.

- Nomenclatorul disciplinelor cuprinse în planul de învăţământ, precum şi conţinutul acestor discipline, corespunde domeniului de licenţă Inginerie Industriala şi programului de studii de licenţă **„Ingineria sudării”**.

- Planul de învăţământ pentru programul de studii de licenţă **IS**- zi, este întocmit în conformitate cu Sistemul European de Credite Transferabile (ECTS) şi în conformitate cu Legea 199/2023, art. 54, care prevede o durată a studiilor de 4 ani, un număr total de 240 de credite şi câte 60 de credite pe an.

7. STRUCTURA ANULUI UNIVERSITAR (ÎN SĂPTĂMÂNI)

.

Anul	Activităţi didactice		Sesiune de examene			Practica	Vacante		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanţe		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 in perioada vacantei de vara

Practica se organizează pe baza unor programe elaborate în departamente şi aprobate de Consiliul Facultăţii. Practica se desfăşoară în laboratoarele facultăţii şi în unităţi economice de profil, pe baza unor convenţii de practică.

8. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ LA DISCIPLINELE OBLIGATORII ŞI OPŢIONALE

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. CONDIŢII DE ÎNSCRIERE ÎN ANUL DE STUDII URMĂTOR. CONDIŢII DE PROMOVARE A UNUI AN DE STUDII. CONDIŢII 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 şi notarea studenților.

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

a) 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 in planul de învățământ pentru anul respectiv de studii și să obțină calificativ sau notă de trecere la disciplinele care nu sunt prevăzute cu credite;

Studenții 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

Studenții 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 in 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 restanțe din ultimele patru semestre, poate solicita prelungirea școlarității (cu taxă), cu 1 - 2 semestre pentru refacerea disciplinelor de studiu restante.

10. EXAMENUL DE LICENŢĂ

Condiţiile de susţinere a examenului de licenţă sunt cuprinse în Metodologia privind organizarea şi desfăşurarea examenelor de finalizare a studiilor.

- Comunicarea temei lucrării de licenţă: 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 susţinere a examenului de licenţă: iulie
- Examenul de finalizare a studiilor universitare constă din două probe, şi anume:
  - Proba 1 – evaluarea cunostiinţelor fundamentale şi de specialitate;
  - Proba 2 – prezentarea şi susţinerea proiectului de diplomă
- Cele două probe se vor susţine oral şi se notează cu note de la 10 la 1. Media examenului trebuie să fie minim 6.

11 . CREDITE AFERENTE PROGRAMULUI DE STUDIU

- 41 credite la disciplinele fundamentale
- 177 credite la disciplinele de specializare
- 22 credite la disciplinele complementare

Total 240 credite

- 213 credite la discipline obligatorii impuse
- 27 credite la discipline obligatorii optionale
- 10 credite suplimentare pentru sustinerea Proiectului de Diploma

Total 250 credite

RECTOR	DECAN	DIRECTOR DEPARTAMENT
dr. hab. Ramona Lile	ș.l. dr. ing. Corina-Anca Mnerie	ș.l. dr. ing. Komjaty Andrei

UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU“ ARAD
FACULTATEA DE INGINERIE
Catedra **: Automatică, Inginerie Industriala 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														
ClDF1O01	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	DF*	58	2	1			E	4						
ClDF1O02	Geometrie descriptivă	DF*	55	3		2		E	5						
ClDF1O03	Chimie	DF*	44	2		2		V	4						
ClDF1O04	Fizică	DF*	33	2	1			E	3						
ClDS1O05	Știința materialelor	DS*	44	2		2		E	4						
ClDF1O06	Desen tehnic și infografică 1	DF*	58	1		2		E	4						
ClDC1O07	Educație fizica si sport 1	DC*	36		1			V	2						
ClDF2O15	Desen tehnic și infografică 2	DF*	55							2		3		E	5
ClDF2O16	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	DF*	69							2		2		V	5
ClDF2O17	Analiza matematică	DF*	33							2	1			E	3
ClDS2O18	Mecanica 1	DS*	55							2	1	2		E	5
ClDF2O19	Teoria probabilităților și statistică matematică	DS*	47							1	1			V	3
ClDS2O20	Tehnologia materialelor	DS*	69							2		2		E	5
ClDC2O21	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 OPȚIONALE			**C**	**S**	**L**	**Pr**	**Ev**	**K**						
ClDC1O08	Etică și integritate academică	DC*	36	1				V	2						
ClDC1A09	Comunicare														
ClDC1A10	Limbă modernă Engleza 1	DC*	22	-	2	-	-	V	2						
ClDC1A11	Limbă modernă Franceza 1									**C**	**S**	**L**	**Pr**	**Ev**	**K**
ClDC1A12	Limbă modernă Germana 1														
ClDC2A22	Limbă modernă Engleza2	DC*	22							-	2	-	-	V	2
ClDC2A23	Limbă modernă Franceza2														
ClDC2A24	Limbă modernă Germana2														
	TOTAL S1/S2 (Obl. Opționale)			**1**	**2**	**0**	**0**	**K4**		**0**	**2**	**0**	**0**	**K2**	
	TOTAL An I (Obl. Opționale)			**1C+4S**						**3V**				**K6**	
	TOTAL OBLIGATORI 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**						
ClDF1F13	Complemente de matematică 1	DF*	22		2	-	-	V	2						
ClDC1F14	Volutariat 1	DC*	22	-	2	-	-	V	2						
ClDC2F25	Complemente de matematică 2	DF*	22								2	-	-	V	2
ClDC2F26	Voluntariat 2	DC*	22							-	2	-	-	V	2
	TOTAL FACULTATIVE S1/S2			0	4	0	0	**K 4**		0	4	0	0	**K 4**	

*** 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 Industriala 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. / Sem (ore)	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														
ClDF3O01	Matematici speciale	DF*	69	2	2	-	-	E	5						
ClDD3O02	Mecanică2	DS*	41	3	2	1	-	E	5						
ClDD3O03	Mecanisme	DS*	58	2	-	1	-	E	4						
ClDD3O04	Tolerante și control dimensional	DS*	58	2	-	1	-	E	4						
ClDF3O05	Desen tehnic și infografică 3	DF*	33	2	-	1	-	V	3						
ClDD3O06	Rezistenta materialelor 1	DS*	69	2	1	1	-	E	5						
ClDC3O07	Educație fizica si sport 3	DC*	22	-	2	-	-	V	2						
ClDD4O13	Rezistenta materialelor 2	DS*	44							2	1	1	-	E	4
ClDF4O14	Informatică aplicată	DS*	8							2	-	1	-	V	2
ClDD4O15	Termotehnica și mașini termice	DS*	44							3	-	1	-	E	4
ClDD4O16	Acționări hidraulice și pneumatice	DS*	33							2	-	1	-	V	3
ClDD4O17	Vibrațiile mecanice	DS*	44							2	-	2	-	E	4
ClDD4O18	Mașini unelte și prelucrări mecanice	DS*	33							2	-	1	-	E	3
ClDD4O19	Electrotehnică	DS*	44							2	-	2	-	E	4
ClDD4O20	Practică 1**	DS**	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**
ClDC3A08	Limbă modernă Engleza 3	DC*	36	-	1	-	-	V	2						
ClDC3A09	Limbă modernă Franceza 3	DC*													
ClDC3A10	Limbă modernă Germana 3	DC*													
ClDC4A21	Limbă modernă Engleza 4	DC*	36							-	1	-	-	**V**	2
ClDC4A22	Limbă modernă Franceza 4	DC*													
ClDC4A23	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		15	2	9	-	K30	
	TOTAL OBLIGATORII			26						26				K60	
	TOTAL DISCIPLINE OBLIGATORII An II			**28C+10S+15L+0P**				**K30**		**10E+6V+1C**				**K30**	
	FACULTATIVE			**C**	**S**	**L**	**Pr**	**Ev**	**K**	**C**	**S**	**L**	**Pr**	**Ev**	**K**
ClDF3F11	Complemente de matematică 3	DF*	22		2	-	-	V	2						
ClDC3F12	Volutariat 3	DC*	22	-	2	-	-	V	2						
ClDC4F24	Legislație și certificare	DC*	22								2	-	-	V	2
ClDC4F25	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 Industriala Textile si Transporturi**
Domeniul: **Inginerie Industrială**
Specializarea**: Ingineria Sudarii**

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
anul universitar 2028-2029
Anul III

Cod	Discipline	Tip disci-plina	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														
ClDD5O01	Tribologie	DS*	58	2	-	1	-	V	4						
ClDS5O02	Teoria proceselor de sudare	DS*	44	2	-	2	-	E	4						
ClDD5O03	Mașini si acționări electrice	DS*	58	2	-	1	-	V	4						
ClDD5O04	Tratamente termice	DS*	55	3	-	2	-	E	5						
ClDS5O05	Tehnologii și echipamente de control	DS*	69	3	-	1	-	E	5						
ClDD5O06	Organe de mașini 1	DS*	69	2	-	2	-	E	5						
ClDD6O10	Organe de mașini 2	DS*	44							2	-	-	2	E	4
ClDD6O11	Managementul industrial	DC*	22							1	1	-	-	V	2
ClDS6O12	Tehnologia sudării prin topire 1	DS*	30							2	-	3	-	E	4
ClDD6O13	Bazele proiectării tehnologice asistate de calculator	DS*	44							2	-	-	2	E	4
ClDD6O14	Dispozitive tehnologice	DS*	44							2	-	1	1	E	4
ClDD6O15	Ecologie si protecția mediului	DC*	36							1	-	-	-	V	2
ClDS6O16	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**
ClDS5A07	Asigurarea calității structurilor sudate	DS*	33	2	-	1	-	V	3						
ClDS5A08	Securitate și sănătate în muncă în domeniul mecanic(sudării)	DS*													
ClDS6A17	Servomecanisme,-traductori și senzori	DS*	44							2	-	2	-	V	4
ClDS6A18	Optimizarea proceselor de fabricație	DS*													
ClDC6A19	Dreptul muncii și securității sociale	DC*	22							2	-	-	-	V	2
ClDC6A20	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**
ClDC5F09	Legislație	DC*	8	2	1	-	-	V	2						
ClDC6F21	Limba modernă IV 5	DC*	22							1	1	-	-	V	2
ClDC6F22	Indroducere in antreprenoriat 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

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

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
anul universitar 2029-2030
Anul IV

Cod	Discipline	Tip disci-plina	S.I./ Sem (ore)	Număr de ore săptămânal și forma de verificare											
				Semestrul VII 14 săptămâni						Semestrul VIII 14 săptămâni					
				C	S	L	Pr	Ev	K	C	S	L	Pr	Ev	K
	OBLIGATORII IMPUSE														
ClDS7O01	Dispozitive pentru sudare	DS*	58	2	-		1	E	4						
ClDS7O02	Taiere termică	DS*	58	2	-	1	-	V	4						
ClDS7O03	Echipamente pentru sudare	DS*	47	1	-	1	-	E	3						
ClDS7O04	Tehnologia sudarii prin presiune	DS*	47	1	-	1	-	V	3						
ClDS7O05	Tehnologia sudării prin topire 2	DS*	41	3	-	1	2	E	5						
ClDS7O06	Mecanizarea si automatizarea procedeelor de sudare	DS*	47	1	-	1		E	3						
ClDS7O07	Elaborarea Proiectului de diplomă	DS*	44				4	C	4						
ClDS8O12	Materiale si tratamente pentru structurile sudate	DS*	55							3	-	2	-	E	5
ClDS8O13	Fabricația structurilor sudate	DS*	47							2	-	-	-	V	3
ClDS8O14	Modelare și simulare	DS*	69							2	-	2	-	V	5
ClDS8O15	Procedee neconvenționale de sudare	DS*	58							2	-	1	-	E	4
ClDD8O16	Proiectarea și omologarea structurilor sudate	DS*	69							2	-	-	2	E	5
ClDS8O17	Elaborarea Proiectului de diplomă	DS*	30							-	-	-	5	C	4
	TOTAL			**10**	**-**	**5**	**7**		**26**	**11**	**-**	**5**	**7**		**26**
	OBLIGATORII OPȚIONALE			**C**	**S**	**L**	**Pr**	**Ev**	**K**	**C**	**S**	**L**	**Pr**	**Ev**	**K**
ClDS7A08	Verificarea procedeelor de sudare	DS*	44	2	-	2	-	V	4						
ClDS7A09	Certificare la sudare	DS*													
ClDS8A18	Procese conexe sudării	DS*	58							2	-	1	-	V	4
ClDS8A19	Fluxuri tehnologice la sudare	DS*													
	TOTAL S1/S2(Obl.Opţionale)			**2**	**-**	**2**	**-**	**K4**		**2**		**1**		**K4**	
	TOTAL AnIV(Obl.Opționale)			**4C+3L**						**2V**				**K8**	
	TOTAL OBLIGATORII S1/S2			**12**	**-**	**7**	**7**	**K30**		**13**	**-**	**6**	**7**	**K30**	
	TOTAL OBLIGATORII			**26**						**26**					
	TOTAL DISCIPLINE OBLIGATORII An IV			**25C+0S+13L+14P**						**7E+6V+2C**				**K60**	
	FACULTATIVE			**C**	**S**	**L**	**Pr**	**Ev**	**K**	**C**	**S**	**L**	**Pr**	**Ev**	**K**
ClDS7F10	Antreprenoriatul - aspecte economico – financiare	DS*	47	1	1	-	-	V	3						
ClDD7F11	Analiza avariilor si diagnoza	DS*	33	2		1		V	3						
ClDS8F20	Tehnologi de recondiționare	DS*	8							2	-	1	-	V	2
ClDS8F21	Managementul afacerii – domeniul inginerie mecanică	DS*	47							1	1	-	-	V	3
	TOTAL FACULTATIVE S1/S2			**3**	**1**	**1**	**-**	**K6**		**2**	**1**	**1**	**-**	**K5**	
*** Integral asistat** **** Parțial asistat**															

	Susținere examen de diplomă				**E**	**K 10**

RECTOR
Conf. Univ. Dr. Ramona Lile

DECAN
Sl. Dr. ing. Corina Anca Mnerie

DIRECTOR DEPARTAMENT
sl. dr. ing. Komjaty Andrei