

PRACTICA ÎN PRODUCȚIE

1. Date despre disciplină/modul

Facultatea	Calculatoare, Informatică și Microelectronică				
Departamentul	Inginerie Software și Automatică				
Ciclul de studii	Ciclul I, Studii superioare de licență				
Programul de studii	Tehnologia informației				
Anul de studii	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
Anul IV (<i>învățământ cu frecvență</i>)	VIII	E	S – uniate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	8
Anul V (<i>învățământ cu frecvență redusă</i>)	X				

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ		Din care			
		Lucrul individual			
		Analiza domeniului și cercetarea sistemelor	Concepție și specificații tehnice	Modelarea sistemului	Redactare și prezentare
Învățământ cu frecvență	240	70	72	80	18
Învățământ cu frecvență redusă					

3. Precondiții de acces la disciplină/modul

Conform planului de învățământ	<ul style="list-style-type: none"> Promovarea tuturor disciplinelor din semestrul anterior fără restanțe. Stabilirea și aprobarea temei proiectului de licență de către Consiliul facultății înainte de începutul practicii. Alegerea și validarea locului desfășurării practicii (companie parteneră sau departamentul facultății) de către conducătorul de practică.
Conform competențelor	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea capacității de analiză a cerințelor și soluțiilor IT. Competențe în proiectarea arhitecturii sistemelor informatice. Abilități de colaborare în echipă și comunicare profesională. Autonomie în realizarea sarcinilor profesionale.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Aprobarea temei proiectului de licență	Tema proiectului de licență trebuie să fie aprobată de conducătorul științific și validată de Consiliul facultății înainte de începerea practicii. Studenții sunt obligați să depună tema spre aprobare în semestrul VII.
Locul desfășurării practicii	Practica poate fi desfășurată fie în cadrul facultății, fie în cadrul unei companii partenere sau companii de domeniu, în funcție de tema aprobată. Alegerea locului de desfășurare trebuie validată de conducătorul practicii.
Caietul de practică	Fiecare student trebuie să completeze săptămânal caietul de practică, incluzând descrierea activităților desfășurate, progresul realizat și observațiile relevante. Caietul va fi verificat periodic de conducătorul de practică și va constitui o parte integrantă din evaluare.
Resurse și instrumente necesare	Studenții trebuie să aibă acces la un PC/laptop cu software specializat pentru modelare, analiză și proiectare. Accesul la baze de date, articole științifice, resurse bibliografice și alte materiale relevante este obligatoriu pentru documentarea și realizarea proiectului.
Redactarea raportului de practică	Raportul final trebuie redactat conform cerințelor metodologice stabilite de facultate și depus în format electronic (PDF) și fizic. Raportul va include analiza domeniului, cercetarea sistemelor existente, proiectarea și modelarea sistemului
Prezentarea rezultatelor	Susținerea raportului final va avea loc în fața unei comisii desemnate de facultate. Studentul trebuie să prezinte rezultatele practicii, argumentând soluțiile propuse și răspunzând întrebărilor adresate de membrii comisiei.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CPM1: Analiza cerințelor și integrarea în procese reale Realizarea analizei cerințelor din mediul organizațional și identificarea problemelor specifice prin aplicarea metodelor de documentare și proiectare utilizate în industrie.</p> <p>CPM3: Planificarea și proiectarea arhitecturii sistemelor Elaborarea arhitecturii unui sistem informatic utilizând standarde profesionale și adaptându-se constrângerilor mediului de producție.</p> <p>CPM5: Proiectarea și dezvoltarea componentelor sistemelor informatice Dezvoltarea și integrarea componentelor sistemului propus, ținând cont de cerințele tehnice, operaționale și de eficiență.</p> <p>CPM6: Implementarea schimbărilor tehnologice în organizație Gestionarea actualizărilor hardware și software în cadrul proiectului, conform cerințelor organizaționale și specificațiilor tehnice.</p> <p>CPM9: Optimizarea proceselor și asigurarea calității Aplicarea metodologiilor de îmbunătățire a proceselor și implementarea soluțiilor inovative pentru creșterea eficienței și competitivității sistemului informatic.</p>
Competențe transversale	<p>CTM1: Autonomie și responsabilitate profesională Executarea sarcinilor practice în mod independent, cu respectarea normelor organizaționale și a standardelor profesionale.</p> <p>CTM2: Comunicare și colaborare în echipă Interacționarea eficientă cu membrii echipei de proiect, conducătorul de practică și alți colaboratori din mediul de producție, pentru a asigura integrarea optimă a soluțiilor propuse.</p> <p>CTM3: Dezvoltare profesională continuă Adaptarea la cerințele mediului profesional prin analiza critică a activităților realizate și identificarea nevoilor de dezvoltare continuă în context organizațional.</p>

6. Obiectivele disciplinei/modulului

Obiectivul general	Dezvoltarea competențelor profesionale și transversale necesare pentru realizarea proiectului de licență prin integrarea cunoștințelor teoretice și practice, concretizate în analiza domeniului de studiu, cercetarea soluțiilor existente, proiectarea și modelarea sistemului propus, redactarea raportului tehnic și susținerea rezultatelor în fața comisiei de evaluare.
Obiectivele specifice	<p>Analiza domeniului de studiu prin identificarea domeniului de interes și definirea problemelor specifice, discutând contextul actual și impactul inovațiilor în domeniul analizat.</p> <p>Cercetarea sistemelor informaționale existente prin evaluarea soluțiilor și sistemelor actuale pentru identificarea limitărilor acestora, motivând necesitatea dezvoltării unui nou sistem și identificând utilizatorii principali și cerințele acestora.</p> <p>Proiectarea și modelarea sistemului prin definirea arhitecturii și specificațiilor tehnice ale sistemului, realizarea modelării structurii statice utilizând diagrame Class, Component și Deployment, precum și modelarea comportamentală folosind diagrame Use Case, Activity, Statechart, Sequence și Collaboration.</p> <p>Redactarea și prezentarea rezultatelor prin elaborarea raportului tehnic ce include analiza, cercetarea și proiectarea sistemului, finalizată cu pregătirea și susținerea prezentării în fața comisiei de evaluare.</p>

7. Conținutul disciplinei/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Analiza și determinarea domeniului de interes. Prezentarea domeniului și relevanței în contextul industriei IT. Identificarea problemei și discutarea impactului acesteia.	30	30
Cercetarea sistemelor informaționale existente. Analiza sistemelor existente și evaluarea limitărilor acestora. Motivarea dezvoltării unui nou sistem și prezentarea soluției propuse. Identificarea utilizatorilor principali și cerințelor acestora.	40	40
Conceptia și arhitectura noului sistem. Definirea misiunii, obiectivelor și arhitecturii generale a sistemului. Descrierea metodologiei de proiectare și dezvoltare (Agile, Waterfall).	40	40
Specificațiile tehnice (Caietul de sarcini). Specificațiile funcționale, nefuncționale, hardware și software. Descrierea interfeței utilizatorului, structurii bazelor de date și a fluxurilor.	32	32

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Modelarea și descrierea structurii statice a sistemului. Utilizarea diagramelor Class și Component pentru modelarea structurii. Modelarea echipamentelor cu diagrame Deployment.	40	40
Modelarea și descrierea comportamentală a sistemului. Diagrame Use Case, Activity și Statechart pentru fluxuri și tranzații. Diagrame Sequence și Collaboration pentru scenarii și interacțiuni.	40	40
Redactarea și prezentarea rezultatelor. Crearea raportului final, incluzând analiza, cercetarea și proiectarea. Pregătirea prezentării pentru susținerea raportului.	20	20
Susținerea raportului final. Prezentarea raportului în fața comisiei de evaluare. Argumentarea soluțiilor și răspuns la întrebările comisiei.	8	8
Total ore:	240	240

8. Referințe bibliografice

Principale	1. Ghid de organizare și desfășurare a practicii în cadrul UTM, https://utm.md/acte_normative/interne/ghidStagiiPractica.pdf
Suplimentare	2. Regulament privind organizarea și desfășurarea stagiilor de practică a studenților UTM, https://utm.md/wp-content/uploads/2019/03/Regulament-privind-organizarea-%C5%9Fi

9. Utilizarea IA generativă

Permisivitatea de utilizare	<p>Utilizarea IA generative în cadrul temelor și proiectelor este permisă, cu condiția ca studenții să respecte următoarele reguli:</p> <ul style="list-style-type: none"> IA generativă poate fi utilizată pentru generarea de idei, structuri de text sau cod, dar toate materialele generate trebuie să fie revizuite și ajustate de către student pentru a se asigura că acestea corespund cerințelor academice. Orice utilizare a IA generative trebuie să fie declarată în secțiunea de apendice a fiecărei lucrări, folosind fraza: "În timpul pregătirii acestei lucrări, autorul a utilizat [NUME INSTRUMENT / SERVICIU] în scopul [MOTIV]. După utilizarea acestui instrument/serviciu, autorul a revizuit și editat conținutul după cum a fost necesar și își asumă întreaga responsabilitate pentru conținutul lucrării."
Restricții de utilizare	<p>Studenții nu trebuie să considere IA generativă ca o sursă de încredere pentru informații, deoarece nu oferă referințe clare sau surse documentate.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nu este permisă citarea directă a conținutului generat de IA în lucrările academice ca și cum ar fi sursă primară. Activitățile în care este interzis utilizarea IA generativă sunt specificare de profesor și sunt de regulă evaluări intermediare și finale sau care nu presupun activități de dezvoltare a competențelor profesionale.

10. Evaluare

Nota semestrială/ Evaluarea periodică		Evaluarea finală
EP 1	EP 2	
30%	30%	40%

11. Criterii de evaluare

Activitate	Componente evaluare	Metodă de evaluare, criterii de evaluare	Pondere în nota finală a activității	Ponderea în evaluarea disciplinei
Evaluare periodică I	Prezentarea caietului de practică completat și semnat de coordonatorul din întreprindere.	Verificarea corectitudinii caietului de către coordonatorul de la departament	30%	30%
	Evaluarea progresului general al studentului de către coordonatorul din întreprindere.	Notele acordate de coordonatorul din întreprindere în funcție de progresul studentului	50%	
	Participarea la orele de ghidare.	Penalizare de 1 punct pentru fiecare absență la orele de ghidare; implică ponderea finală a prezenței în evaluare	20%	
Evaluare periodică II	Redactarea corectă și respectarea formatului cerut.	Verificarea dacă raportul este redactat corect și respectă formatul specificat.	25%	30%
	Aplicarea cunoștințelor teoretice în sarcinile realizate.	Analizarea modului în care studentul a aplicat teoria în sarcinile practice.	25%	
	Conținutul raportului: relevanța și completitudinea informațiilor.	Evaluarea detaliilor incluse, relevanței acestora și gradului de acoperire a tematicii cerute.	30%	
	Respectarea cerințelor formale, inclusiv formatul și corectitudinea gramaticală.	Verificarea conformității cu cerințele academice, inclusiv corectitudinea gramaticală și tehnică a textului.	10%	
	Structura și organizarea clară a raportului.	Evaluarea logicii, clarității și coerenței în organizarea raportului.	10%	
	Redactarea corectă și respectarea formatului cerut.	Verificarea dacă raportul este redactat corect și respectă formatul specificat.	25%	
Evaluare finală	Respectarea structurii prezentării.	Asigurarea că prezentarea este organizată logic și structurată conform cerințelor prestabilite.	25%	40%
	Aspectul vizual.	Evaluarea designului, clarității și formatului utilizat în prezentare.	20%	
	Respectarea timpului.	Verificarea încadrării în cele 5 minute alocate pentru prezentare.	15%	
	Calitatea discursului.	Analizarea clarității, coerenței și fluenței expunerii.	25%	
	Răspunsuri la întrebările comisiei.	Evaluarea corectitudinii și conciziei răspunsurilor oferite la întrebările adresate de comisie.	15%	