

APLICAȚIE CLIENT-SERVER (PROIECT)

1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Calculatoare, Informatică și Microelectronică				
Catedra/departamentul	Informatică și Ingineria Sistemelor				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	0612.1 Calculatoare și rețele				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
III (învățământ cu frecvență);	6	E	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	2
IV (învățământ fără frecvență);	7	E	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	2

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminare	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
60		-	30	-	30
60		-	12	-	48

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	Pentru a atinge obiectivele cursului studenții trebuie să posede abilități în matematica superioară, să cunoască un limbaj de programare de nivel înalt, să poată utiliza sistemele de operare uzuale. Aceste competențe sunt formate de următoarele unități de curs, prevăzute de planul de învățământ: matematica superioară și aplicată, programarea calculatoarelor, structuri de date și algoritmi, programarea orientată pe obiecte, tehnici avansate de programare, programarea concurrentă și distribuită
Conform competențelor	Studenții își vor consolida abilitățile de rezolvare a problemelor, aplicarea în proiecte interactive, aprofundarea cunoștințelor avansate, gândirea algoritmică, dezvoltarea proiectelor de echipă, etica și responsabilitatea în programare, prepararea pentru carieră, autoevaluare și învățare continuă, creație și inovație

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator.
Laborator/seminar	Studenții vor perfecta rapoarte la fiecare etapă de realizare a proiectului de an, conform condițiilor impuse de indicațiile metodice. Termenul de predare a raportului – o săptămână după finalizarea acesteia. Pentru predarea cu întârziere a lucrării aceasta se depunceață cu 1pct./săptămână de întârziere.

5. Competențe specifice acumulate

<p>Competențe profesionale</p>	<p>CPL 2. Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acționează creativ pentru a dezvolta aplicații și a selecta opțiunile tehnice adecvate. Optimizează dezvoltarea, întreținerea și performanța aplicațiilor prin utilizarea modelelor de design și prin reutilizarea soluțiilor testate. • K1 Programe/module software adecvate. • K4 Tehnologiile de ultimă oră. • K5 Limbaje de programare. • K6 Baze de date (DBMS). • K7 Sisteme de operare și platforme software. • K8 Mediul de dezvoltare integrat (IDE - integrated development environment). • K9 Dezvoltarea rapidă a aplicațiilor. • K11 Tehnologia de modelare tehnică și limbaje. • K12 Limbajele de definire a interfeței (IDL). • K13 Probleme de securitate. • S1 Explică și comunică clientului particularități privind designul/ /dezvoltarea. • S2 Efectuează și evaluează rezultatele testelor în funcție de specificațiile produsului. • S4 Dezvoltă interfețe de utilizator, componente business software și componente software integrate • S5 Gestionează și garantează nivel ridicat de calitate și de coeziune. • S6 Utilizează modele de date. • S7 Efectuează și evaluează rezultatele testului în mediul client sau mediul țintă. • S8 Colaborează cu echipa de dezvoltare și cu designerii de aplicații. <p>CPL 5. Implementarea soluțiilor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ia în considerare propriile acțiuni și cele ale altora pentru a oferi soluții și a iniția o comunicare și o colaborare cu părțile interesate. • Asigură expertiza pentru a influența, prin consiliere și asistență, dezvoltarea de soluții • Tehnici de analiză a performanței. • Tehnicile legate de gestionarea problemelor (funcționare, performanță, compatibilitate). • Software-ul de ambalare/packaging și metode și tehnici de distribuție/desfășurare. • Tehnologiile și standardele care se utilizează în timpul implementării/ /desfășurării. • Organizează procesul de implementare și activitățile de lansare a produselor. • Organizează funcționarea bazelor de date și gestionează migrarea datelor. • Colaborează pentru modificarea codului terță parte. • Susține și menține software-ul modificat.
<p>Competențe transversale</p>	<p>CTL 1. Autonomie și responsabilitate. Demonstrează executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie. Standard Nivel minim: Realizarea în termen a sarcinilor, prin activități individuale și în grup, în condiții de asistență calificată, respectând normele deontologice.</p> <p>CTL 2. Interacțiune socială Execută rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuie sarcinile între membri pe niveluri subordonate. Standard Nivel minim: Asumarea responsabilă de sarcini specifice în echipe.</p> <p>CTL 3. Dezvoltare personală și profesională Conștientizează nevoia de formare continuă cu utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională. Standard Nivel minim: Elaborarea și susținerea cu argumente a unui plan personal de dezvoltare profesională.</p>

6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Scopul principal al cursului „Aplicație Client - Server” ca disciplină didactică reprezintă oglindirea procedurilor progresiste existente și de perspectivă proiectare și implementare a produselor hard și soft de diverse forme și complexități. Cursul și proiectul de an vor furniza studenților pregătirea necesară pentru a face față cerințelor angajatorilor din domeniul IT
Obiectivele specifice	Înșușirea noțiunilor fundamentale referitoare la programarea în rețea pentru completarea pregătirii științifice a studenților conform competențelor profesionale necesare unui informatician; Studenții vor fi capabili să demonstreze că au înțeles cunoștințele primare referitoare la partea client și server; vor fi capabili să aplice corect noțiunile teoretice învățate în realizarea proiectului de an și rezolvare de probleme.

7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica etapelor de realizare a proiectului		
T1. Programarea rețelei în Java. Noțiuni de bază	2	2
T2. Implementarea unui program server concurent în Java. Structura generală a unui server bazat pe conexiuni	4	2
T3. Implementarea unui program client on Java. Structura generală a unui client pe conexiuni	4	1
T4. Implementarea unui program client-server în Java. Structura generală a unui server-client pe conexiuni	6	2
T5. Structura generală a unui server bazat pe datagrame. Structura generală a unui client pe datagrame	4	1
T6. Implementarea unui program client-server în Java. Structura generală a unui server-client pe datagrame	4	2
T7. Programarea socket în Java	6	2
Total prelegeri:	30	12

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stilețchii Cosmin, Tehnologii Java orientate spre aplicații cross-platform, Cluj-Napoca Casa Cărții de Știință, 273 p., ISBN978-606-17-1610-4, 2020. 2. Darwin, Ian F, Java en action, O'Reilly Cambridge Cologne, 836 p., 2002 3. Stilețchii Cosmin, Noțiuni esențiale și tehnologii specifice limbajul Java, Cluj-Napoca Casa Cărții de Știință, 348 p., ISBN978-606-17-1363-9, 2019 4. Stilețchii Cosmin, Elemente practice de bază pentru programarea în limbajele C# și Java, Cluj-Napoca Casa Cărții de Știință, 264 p. ISBN978-606-17-0243-5, 2012.
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> 5. Graham Steve, Servicii WEB cu Java XML, SOAP, WSDL si UDDI, Bucuresti Teora, 505 p., ISBN973-20-0470-3, 2003.

6. Evaluare

Forma de învățământ	Evaluare periodică		Evaluare curentă	Lucrul individual	Proiect/Teză de an	Examen final
	EP 1	EP 2				
Cu	-	15%	15%	-	30%	40%

frecvență						
Cu frecvență redușă	25%		-	25%	50%	
Standard minim de performanță						
Prezența și activitatea la curs și lucrări practice; Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări și lucrări practice; Obținerea notei minime de „5” la prezentarea lucrului individual;						