FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică şi Ştiinţa Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare
Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
Ciclul de studii	Master
Programul de studii	Știința și Ingineria Calculatoarelor/Inginer

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**TEHNOLOGII CLOUD**				
Anul de studiu	II	Semestrul	1	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOP

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităţilor didactice)

I a) Număr de ore, pe săptămână	2	Curs	1	Seminar	0	Laborator/lucrări practice	1	Proiect	0
I b) Totalul de ore (pe semestru) din planul de învăţământ	28	Curs	14	Seminar	0	Laborator/lucrări practice	14	Proiect	0

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II. Studiu individual	93
III. Examinări	4
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II+III)	97
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competenţe specifice acumulate

Competenţe transversale	CT1 - lucreaza în echipe
Competenţe profesionale	CP2 - analizeaza grupuri masive de date CP6 - aplica politici de securitate informatica CP8 - dezvolta aplicatii de procesare de date

5. Rezultatele învățării

Cunoştinţe	Aptitudini	Responsabilitate şi autonomie
Studentul / absolventul identifică, conştientizează critic, sumarizează concepte și metode avansate privitoare la infrastructuri și servicii Cloud și modul lor de aplicare în rezolvarea inovativă a unor probleme concrete .	Studentul / absolventul proiectează, configurează și administrează aplicații și servicii pe platforme Cloud aplicând concepte precum SaaS, PaaS, DBaaS, IaaS și asigurând scalabilitatea și disponibilitatea aplicațiilor pe Cloud.	Studentul / absolventul își poate asuma responsabilitatea pentru a contribui la cunoştinţele și practicile profesionale.

6. **Obiectivele disciplinei** (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei *Parcurgerea întregului ciclu de dezvoltare specific aplicațiilor Cloud*	• Înțelegerea și aplicarea conceptului de software as a service (SaaS)
	• Înțelegerea și aplicarea conceptului de platform as a service (PaaS)
	• Înțelegerea și aplicarea conceptului de database as a service (DBaaS)
	• Înțelegerea și aplicarea conceptului de infrastructure as a service (IaaS)
	• Integrarea unor API-uri specifice Cloud în aplicații web

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Procesare la nivel de Cloud. Introducere. Motivare. Servicii Cloud. Arhitecturi Cloud. Platforme Cloud disponibile.	2	expunerea, prelegerea, dezbatere, problematizarea, conversaţia, demonstraţia	
2. Introducere în Software as a Service (SaaS). Analizarea pachetului de aplicații disponibile pe cele mai importante platforme Cloud comerciale.	2	expunerea, prelegerea, dezbatere, problematizarea, conversaţia, demonstraţia	
3. Utilizarea limbajelor de scripting pentru a extinde funcționalitatea aplicațiilor care constituie SaaS.	2	expunerea, prelegerea, dezbatere, problematizarea, conversaţia, demonstraţia	
4. Introducere în Platform as a Service (PaaS). Prezentarea instrumentelor software disponibile pe cele mai importante platforme Cloud comerciale.	2	expunerea, prelegerea, dezbatere, problematizarea, conversaţia, demonstraţia	
5. Introducere în Database as a Service (DBaaS). Prezentarea sistemelor de gestiune a bazelor de date disponibile pe cele mai importante platforme Cloud comerciale.	2	expunerea, prelegerea, dezbatere, problematizarea, conversaţia, demonstraţia	
6. Introducere în Infrastructure as a Service (IaaS). Prezentarea elementelor de infrastructură disponibile pe cele mai importante platforme Cloud comerciale.	2	expunerea, prelegerea, dezbatere, problematizarea, conversaţia, demonstraţia	
7. Introducere în Cloud API. Prezentarea celor mai importante API-uri disponibile pe cele mai importante platforme Cloud comerciale.	2	expunerea, prelegerea, dezbatere, problematizarea, conversaţia, demonstraţia	

Bibliografie minimală recomandată

1. Ovidiu-Andrei SCHIPOR (2022), Fundamentals of Front-End Web Development. A Study Guide., Editura Universității "Ștefan cel Mare" din Suceava, ISBN 978-973-666-737-4, 150 pagini;
2. Dan SULLIVAN (2016), The Definitive Guide to Cloud Computing, 205 pagini, accesibilă online;
3. Shubham KUMAR (2019), Cloud Computing -Overview, 134 pagini, accesibilă online;
4. David DAVIS, Fundamentals of Cloud Computing, disponibil gratuit pe https://www.pluralsight.com/;
5. Neil ANDERSON, A Practical Introduction to Cloud Computing, disponibil gratuit pe https://www.udemy.com/;
6. Fujitsu (2022), The White Book of Cloud Security, 61 pagini, accesibilă online;
7. GCP - Google Cloud Platform Concepts, disponibil gratuit pe https://www.udemy.com/.

Aplicaţii (laborator / lucrări practice)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Utilizarea și integrarea Google Sites și Google Forms.	2	conversația, lucrări practice, exerciţiul, problematizarea, proiectul	

2. Realizarea unei aplicații Google Apps Script care permite transmiterea automată de email-uri. Datele sunt preluate dintr-un fișier Google Sheets. Formatarea email-ului se realizează cu ajutorul unui template.	2	conversația, lucrări practice, exercițiul, problematizarea, proiectul	
3. Realizarea unei aplicații Google Apps Script care permite înregistrarea participanților la o conferință. Se vor trimite email-uri având drept atașament un fișier Google Docs cu programul pe zile și cu localizarea pe hartă a punctelor de interes.	2	conversația, lucrări practice, exercițiul, problematizarea, proiectul	
4. Configurarea unei aplicații Node.js utilizând PaaS oferit de Google Cloud App Engine.	2	conversația, lucrări practice, exercițiul, problematizarea, proiectul	
5. Crearea unei baze de date pe platforma Google Cloud. Rularea de fișiere cu comenzi SQL. Conectarea CLI și GUI de la distanță la baza de date.	2		
6. Crearea unei configurații 2-tire (un server web și un server SQL) folosind Google Compute Engine. Aplicarea diverselor strategii de îmbunătățire a securității configurației.	2	conversația, lucrări practice, exercițiul, problematizarea, proiectul	
7. Integrarea Google Cloud Vision API, Speech To Text API, Text To Speech API într-o aplicație web.	2	conversația, lucrări practice, exercițiul, problematizarea, proiectul	

Bibliografie minimală recomandată

1. Ovidiu-Andrei SCHIPOR (2022), Fundamentals of Front-End Web Development. A Study Guide., Editura Universității "Ștefan cel Mare" din Suceava, ISBN 978-973-666-737-4, 150 pagini;
2. Dan SULLIVAN (2016), The Definitive Guide to Cloud Computing, 205 pagini, accesibilă online;
3. Shubham KUMAR (2019), Cloud Computing -Overview, 134 pagini, accesibilă online;
4. David DAVIS, Fundamentals of Cloud Computing, disponibil gratuit pe https://www.pluralsight.com/;
5. Neil ANDERSON, A Practical Introduction to Cloud Computing, disponibil gratuit pe https://www.udemy.com/;
6. Fujitsu (2022), The White Book of Cloud Security, 61 pagini, accesibilă online;
7. GCP - Google Cloud Platform Concepts, disponibil gratuit pe https://www.udemy.com/.

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Conform cu obiectivele specifice ale disciplinei și prin raportare la conținuturile specifice cursurilor. Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor; Coerenţa logică, fluenţa, expresivitatea, forţa de argumentare; Capacitatea de a opera cu cunoştinţele asimilate în activităţi intelectuale	probă orală (conversație evaluatoare)	50%
Evaluare pe parcurs	Conform cu obiectivele specifice ale disciplinei și prin raportare la conținuturile specifice activităților practice. Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate; Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. În concordanță cu R12 art. 5.2.3., cu acordul cadrului didactic, activitatea pe parcurs poate fi echivalată printr-un realizarea unui proiect complex.	probă practică (25%) probă orală (25%)	50%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
23.09.2026	Prof. dr. ing. Ovidiu-Andrei SCHIPOR	Prof. dr. ing. Ovidiu-Andrei SCHIPOR

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
24.09.2026	prof. dr. ing. Stefan-Gheorghe PENTIUC

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Prof. dr. ing. Ovidiu-Andrei SCHIPOR

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof. dr. ing. Laurentiu- Dan MILICI