

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanică și Electrică
1.3. Departamentul	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.4. Domeniul de studii universitare	Ingineria sistemelor
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Automatică și Informatică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Dezvoltarea aplicațiilor de tip cloud
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. ing. Roșca Cosmina - Mihaela
2.3. Titularul activităților laborator	Șef lucr. dr. ing. Roșca Cosmina - Mihaela
2.4. Titularul activității proiect	-
2.5. Anul de studiu	II
2.6. Semestrul *	3
2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/DFA

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

*** obligatorie/impusă = DOB; opțională = DOP; facultativă = DFA

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. Laborator	1	3.4. Proiect	
3.5. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.6. curs	28	3.7. Laborator	14	3.8. Proiect	
3.9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							33
3.10. Total ore pe semestru							75
3.11. Numărul de credite							3

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Programarea calculatoarelor și limbaje de programare ➤ Proiectarea algoritmilor
4.2. de desfășurare a cursului	➤ sală de curs multimedia / PC necesar(ă) pentru realizarea de expuneri, platforma de e-learning UPG, standuri experimentale, studii de caz
4.3. de desfășurare a laboratorului	➤ sisteme de calcul dotate cu mediul de programare Microsoft Visual Studio și limbajul C++.

5. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării* care stau la baza acestora

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
Cp2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor.	C1 - Studentul/absolventul descrie, identifică concepte fundamentale referitoare la funcționarea și structura sistemelor de calcul, rețelelor de comunicații și aplicațiilor acestora în ingineria sistemelor.

	A1 - Studentul/absolventul utilizează argumentat conceptele din informatică și tehnologia calculatoarelor în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor și în aplicații ce impun utilizarea de hardware și software în sisteme industriale sau în sisteme informatice. A2 - Studentul/absolventul utilizează limbaje, medii și tehnologii de programare și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor. RA1 - Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
Ct1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de dezvoltare.	C1 - Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează metodele și tehnicile de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională. A1 - Studentul/absolventul aplică metodele și tehnicile de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională. RA1 - Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.

* C – cunoștințe; A – aptitudini; RA – responsabilitate și autonomie.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Soluționarea problemelor prin integrarea în aplicații a tehnologiilor de tip cloud.
6.2. Obiectivele specifice	➤ Dobândirea cunoștințelor fundamentale despre arhitectura și tehnologiile cloud; ➤ Dezvoltarea competențelor practice în utilizarea platformelor cloud; ➤ Aplicarea conceptelor de servicii în proiectarea aplicațiilor cloud.

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în arhitecturi distribuite tradiționale	4	Expunere și conversație.	
2. Mașini virtuale	6	Expunere și conversație;	
3. Aplicații native cloud	6	Expunere și conversație;	
4. Aplicații Web monolitice	6	Expunere și conversație;	
5. Servicii de stocare de date și baze de date relaționale în cloud	4	Expunere și conversație;	
6. Recapitulare și discuții privind subiectele pentru examen	2	Expunere și conversație.	
Bibliografie 1. Roșca, C.M. , Convergence Catalysts: Exploring the Fusion of Embedded Systems, IoT, and Artificial Intelligence. In Yang Xin-She (ed) Engineering Applications of AI and Swarm Intelligence, Springer, Singapore, ISBN 978-981-97-5978-1, eBook ISBN 978-981-97-5979-8, Due: November 2024, https://link.springer.com/book/9789819759781 . 2. Roșca, C.M. , Stancu, A., Popescu, M., The Impact of Cloud Versus Local Infrastructure on Automatic IoT-Driven Hydroponic Systems. Applied Sciences, 15(7), MDPI, 2025.			

3. Erl, T., Monroy, E., Cloud Computing: Concepts, Technology, Security, and Architecture. 2nd Edition, Pearson, London, ISBN 978-0138052256, October 2023			
7.2. Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni de bază în elaborarea unui program	2	Aplicații practice folosind PC-ul din laborator	
2. Scrierea unei aplicații Web simple. Găzduirea în cloud.	4	Aplicații practice folosind PC-ul din laborator	
3. Configurarea manuală a serviciilor de stocare	4	Aplicații practice folosind PC-ul din laborator	
4. Integrarea unui serviciu de traducere prin API extern REST	2	Aplicații practice folosind PC-ul din laborator	
5. Colocviu	2	-	
Bibliografie			
1. Roșca, C.M. , Convergence Catalysts: Exploring the Fusion of Embedded Systems, IoT, and Artificial Intelligence. In Yang Xin-She (ed) Engineering Applications of AI and Swarm Intelligence, Springer, Singapore, ISBN 978-981-97-5978-1, eBook ISBN 978-981-97-5979-8, Due: November 2024, https://link.springer.com/book/9789819759781 .			
2. Erl, T., Monroy, E., Cloud Computing: Concepts, Technology, Security, and Architecture. 2nd Edition, Pearson, London, ISBN 978-0138052256, October 2023			
7.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

➤ Competențele dobândite de studenți în urma participării la acest curs le vor asigura acestora capacitatea de a realiza aplicații informatice capabile să controleze și să utilizeze platformele Cloud, împreună cu serviciile acestora.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Examinare finală	Subiecte teoretice grilă și aplicații	50%
		Activitate curs	10%
9.5. Laborator	Activitate de laborator	Temă	10%
		Aplicații	30%
9.6. Proiect			
9.7. Standard minim de performanță			
➤ Însușirea unor concepte de bază specifice platformelor cloud;			
➤ Scrierea unor programe simple pentru accesul la API-urile serviciilor cloud			

Data completării 23.09.2025	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator	Semnătura titularului de proiect
-----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------

Data avizării în
departament
26.09.2025

Director de departament
Conf. dr. ing. Pricop Emil

Decan
Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius