

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	Arhitectura Calculatoarelor - Proiect
2.2. Titularul activităților de curs	
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	
2.4. Titularul activității proiect	șef. lucr. dr. ing. Zamfir Florin
2.5. Anul de studiu	III
2.6. Semestrul *	6
2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DD/DOB

* 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	2	din care: 3.2. curs		3.3. Seminar/laborator		3.4. Proiect	2
3.5. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.6. curs		3.7. Seminar/laborator		3.8. Proiect	28
3.9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							22
3.10. Total ore pe semestru							50
3.11. Numărul de credite							2

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Programarea calculatoarelor și limbaje de programare
4.2. de desfășurare a cursului	➤
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤

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

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
Cp5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate	C1 - Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează conceptele fundamentale și metodele de dezvoltare a limbajelor specifice dezvoltării de aplicații (secvențiale, concurente, timp real, non – timp real, locale, distribuite, încorporate, non – încorporate, mobile, online etc.) și de management de proiect. A1 - Studentul/absolventul explică și interpretează corespondența proiect-sistem real folosind principiile și metodele de bază de proiectare și implementare a algoritmilor și structurilor de

pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate.	sisteme de conducere automată, inclusiv ca sisteme încorporate sau distribuite bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile etc. A2 - Studentul/absolventul selectează, configurează și implementează tehnologiile și echipamentele adecvate destinației sistemelor automate, aplicațiilor informatice, sistemelor de conducere a proceselor industriale, a roboților și liniilor de fabricație flexibile, inclusiv prin abordări moderne de tip IoT, sisteme inteligente și Industrie 4.0, alege echipamentele și pune în funcțiune structurile aferente conform condițiilor de exploatare. A3 - Studentul/absolventul evaluează modul de implementare a aplicațiilor de automatizare și informatică utilizând algoritmi și structuri de conducere automată, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate, inteligente etc. A4 - Studentul/absolventul transpune rezultatele calculelor de dimensionare în documente tehnice ale proiectelor specifice sistemelor automate și de informatică aplicată. RA1 - Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.
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.
Ct2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluri-specializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.	C1 - Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează rolurile și responsabilitățile într-o echipă pluri-specializată. A1 - Studentul/absolventul ia deciziile și atribuie sarcini. A2 - Studentul/absolventul aplică tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. RA1 - Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

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

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ La sfârșitul proiectului studentul va fi familiarizat, prin cunoștințele dobândite, cu problemele de natură hardware și software specifice domeniului.
6.2. Obiectivele specifice	➤ La sfârșitul proiectului, studentul va fi capabil: ➤ să înțeleagă natura legăturilor hardware-software la nivelul sistemelor de calcul; ➤ să formuleze și să rezolve probleme din domeniul arhitecturii calculatoarelor.

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			
7.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații

Bibliografie			
7.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Documentarea în domeniul temei propuse	4	Clasică, centrată pe student	Experimente
Identificarea unui studiu de caz adecvat (ilustrativ)	4	Clasică, centrată pe student	Experimente
Identificarea soluției tehnice	6	Clasică, centrată pe student	Experimente
Implementarea soluției tehnice propuse, teste și corecții	10	Clasică, centrată pe student	Experimente
Propunerea unor îmbunătățiri ale proiectului propus	2	Clasică, centrată pe student	Experimente
Prezentarea rezultatelor obținute	2	Clasică, centrată pe student	Experimente
Bibliografie			
1. Rădulescu, G. Arhitectura Calculatoarelor, material platforma elearning ime, 2025.			
2. Rădulescu, G. Arhitectura Calculatoarelor, Editura UPG, Ploiești, 2016.			
3. Paraschiv, N. Structura și Arhitectura Calculatoarelor, UPG Ploiești, 2006–formă electronică.			
4. *** Arhitectura Calculatoarelor. Îndrumar de laborator. UPG Ploiești, 2014–formă electronică.			
5. Handbook of Computer Architecture. Singapore, Springer Nature Singapore, 2024.			
6. Architecture of Computing Systems: 36th International Conference, ARCS 2023, Athens, Greece, June 13–15, 2023, Proceedings. Germania, Springer Nature Switzerland, 2023.			

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

- Conținuturile disciplinei sunt specifice domeniului, fiind coroborate cu așteptările comunității epistemice, a asociațiilor profesionale și angajatorilor ce activează în acest domeniu.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs			
9.5. Seminar/laborator			
9.6. Proiect	Activitate proiect	Verificare la încheierea activităților practice	10%
	Examinare finală	Colocviu proiect	90%
9.7. Standard minim de performanță			
➤ Cunoașterea arhitecturii de bază a unui sistem de calcul actual			
➤ Rezolvarea unor probleme în domeniul arhitecturii calculatoarelor			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
23.09.2025			

Data avizării în
departament

26.09.2025

Director de departament
Conf. dr. ing. Pricop Emil

Decan
Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius