F I Ş A D I S C I P L I N E I

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	IOSUD - Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	
1.3. Departamentul	Școala doctorală
1.4. Domeniul de doctorat	INGINERIA SISTEMELOR
1.5. Ciclul de studii universitare	Doctorat

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	***CONDUCEREA AUTOMATĂ ÎN TIMP REAL***
2.2. Titularul/titularii disciplinei	Prof.univ.dr.ing. Nicolae PARASCHIV Conf.univ.dr.ing. Emil PRICOP
2.3. Anul de studiu	I
2.4. Semestrul	I
2.5. Tipul de evaluare	Examen
2.6. Categoria disciplinei*	***DCA***

* DO = discipline obligatorii / DCA = discipline de cunoaștere avansată / DC = discipline complementare

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

3.1. Total ore din planul de învăţământ		**375** ore
3.2. Distribuţia fondului de timp		
Ore didactice (studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe)		**170** ore
Studiu individual (documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren / Pregătire teme, referate, portofolii şi eseuri)		**205** ore
Tutoriat		-
Examinări		-
Alte activităţi		-
Credite	**15**	

4. REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

Cunoștințe	1. Studentul doctorand identifică și sumarizează concepte fundamentale ale conducerii în timp real și modul lor de aplicare în probleme concrete 2. Studentul octorand descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentele de programării concurente multitasking și modul lor de aplicare în construcția taskurilotr. 3. Studentul doctorand descrie, identifică, sumarizează concepte și metode referitoare la procesarea în timp real a informației de proces. 4. Studentul doctorand descrie, identifică, sumarizează concepte și metode aferente dezvoltării sistemelor de taskuri pentru diverse categorii de aplicații.

Aptitudini	1. Studentul aplică tehnici, principii ale fizicii și metode matematice adecvate de rezolvare a problemelor aferente proiectării multitasking uzuale din ingineria conducerii în timp real , cu accent pe metodele de calcul numeric. 2. Studentul doctorand utilizează limbaje, medii şi tehnologii de programare şi instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) în rezolvarea de probleme aferente conducerii în timp real a proceselor. 3. Studentul modelează la nivel de sistem și realizează sisteme de control numerice în timp real, interfețe și sisteme bazate pe microcontrolere și microprocesoare, folosind proiectarea hardware – software integrată (co-design) și inginera programării. 4. Studentul absolventul specifică cerințe, elaborează scenarii de simulare, propune soluții de rezolvare a unor probleme de control în timp real,
Responsabilități și autonomie	1. Studentul derulează procese din managementul proiectelor de conducere în timp real, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor. 2. Studentul demonstrează spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

5. Conţinut

5.1. Curs	Nr. ore	Observaţii
1.Problematica conducerii automate în timp real	20	
2. Mecanismele programării concurente în timp real	30	
3. Resurse pentru dezvoltarea aplicațiilor de conducere în timp real	40	
4. Prelucrarea în timp real a informației de proces	40	
5. Taskuri aferente unor aplicații de conducere în timp real	40	

5..2. Bibliografie

1. PARASCHIV N., IONESCU O.N., *Transmisia și procesarea numerică a datelor în sistemele automate*, Editura Universităţii Petrol-Gaze din Ploieşti, 2025
2. WENQIANG Z. și colab., *Real-time model predictive control of path-following for autonomous vehicles towards model mismatch and uncertainty,* Control Engineering Practice, Volume 153, December 2024, 106126, https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0967066124002855
3. PARASCHIV N., *Programarea aplicațiilor de timp real – Sinteze*, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2018
4. PARASCHIV N., OLTEANU M., NICOARĂ S.E., *Control Through Genetic Algorithms*, published in Nakamatsu K., Kountchev R. (eds) New Approaches in Intelligent Control. Intelligent Systems Reference Library, vol 107. Springer, Cham, 2016.
5. **** QNX Operating System*, https://www.qnx.com/products/forms/650foryou.html
6. **** RTK Real-Time Kerne for C – Users Manual*, http://www.on-time.com/rtkernel-dos.htm

6. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conţinuturile disciplinei sunt specifice formării avansate în domeniul Ingineriei Sistemelor fiind coroborate cu aşteptările comunităţii epistemice, a asociaţiilor profesionale şi angajatorilor ce activează în acest domeniu.

7. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare
P.P.A.	Corectitudinea cunoștințelor, capacitatea de sinteză	examen

Data completării

14.07.2025

Semnăturile titularilor de disciplină

Prof.univ.dr.ing. Nicolae PARASCHIV

_____

Conf..dr.ing. Emil PRICOP

_____

Coordonator domeniu de doctorat

Prof.univ.dr.ing.
Nivolae PARASCHIV

_____

Data avizării în CSD / CSUD

_____

Director C.S.D.

Prof.univ.habil.dr.ing.
Marius Gabriel PETRESCU

_____

Director C.S.U.D.

Prof.univ.habil.dr.ing.
Răzvan George RÎPEANU

_____