

# FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

|  |  |
|--|--|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | IOSUD - Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești |
| 1.2. Facultatea                        |  |
| 1.3. Departamentul                     | Școala doctorală                               |
| 1.4. Domeniul de doctorat              | INGINERIA SISTEMELOR                           |
| 1.5. Ciclu de studii universitare      | Doctorat                                       |

## 2. Date despre disciplină

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 2.1. Denumirea disciplinei           | <b>COMPLEMENTE DE TEORIA SISTEMELOR</b>   |
| 2.2. Titularul/titularii disciplinei | Conf.univ.dr.ing. Alina Simona BĂIEȘU<br>Conf.univ.dr.ing. Sanda Florentina MIHALACHE |
| 2.3. Anul de studiu                  | I   |
| 2.4. Semestrul                       | I   |
| 2.5. Tipul de evaluare               | Examen  |
| 2.6. Categoria disciplinei*          | <b>DCA</b>  |

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

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

|   |           |                |
|---|-----------|----------------|
| 3.1. Total ore din planul de învățământ   |           | <b>375 ore</b> |
| 3.2. Distribuția fondului de timp   |           |                |
| Ore didactice (studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe)  |           | <b>170 ore</b> |
| Studiu individual (documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren / Pregătire teme, referate, portofolii și eseuri) |           | <b>205 ore</b> |
| Tutoriat  |           |                |
| Examinări   |           |                |
| Alte activități   |           |                |
| Credite   | <b>15</b> |                |

## 4. REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Cunoștințe</b> | 1. Studentul doctorand descrie, identifică și sumarizează conceptele fundamentale de teoria sistemelor, metodele de analiză a proceselor și a sistemelor automate precum și modul lor de aplicare în probleme concrete.   |
| <b>Aptitudini</b> | 1. Studentul doctorand interpretează și explică problemele de automatizare a unor tipuri de procese folosind principiile de bază din teoria sistemelor, modelare și simulare și metodele de analiză specifice ingineriei sistemelor.<br>2. Studentul doctorand specifică cerințe, propune soluții de rezolvare a unor probleme de control, analizează și evaluează performanțele sistemelor automate. |

|  |   |
|--|---|
| <b>Responsabilități<br/>și autonomie</b> | 1. Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei. |
|--|---|

## 5. Conținut

| 5.1. Curs   | Nr. ore | Observații |
|---|---------|------------|
| 1. Definirea și caracterizarea sistemelor   | 20      |            |
| 2. Reprezentarea matematică a sistemelor  | 35      |            |
| 3. Elemente de analiză în domeniul timpului a sistemelor liniare continue și discrete   | 40      |            |
| 4. Elemente de analiză în domeniul complex a sistemelor liniare continue și discrete  | 40      |            |
| 5. Stabilitatea sistemelor liniare continue și discrete   | 35      |            |
|   |         |            |
|   |         |            |
| <b>5.2. Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>ADAMY J., <i>Nonlinear Systems and Controls</i>, 2. 2nd ed. 2024. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2024. doi: 10.1007/978-3-662-68690-4.</li> <li>BĂIEȘU A., <i>Teoria Sistemelor. Analiza în domeniul timpului-îndrumar de laborator și aplicații</i>, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2021.</li> <li>BĂIEȘU A., <i>Teoria Sistemelor. Analiza în domeniul complex-îndrumar de laborator și aplicații</i>, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2021.</li> <li>CÎRTOAJE V., BĂIEȘU A., <i>Sisteme de reglare automată-teorie și aplicații</i>, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2020.</li> <li>CÎRTOAJE V., <i>Teoria Sistemelor. Analiza elementară în domeniul timpului</i>, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2015.</li> <li>LIU J., <i>Intelligent Control Design and MATLAB Simulation</i>, SpringerLink Bücher. Singapore: Springer, 2018. doi: 10.1007/978-981-10-5263-7.</li> <li>SCHUPPEN J. H., <i>Control and System Theory of Discrete-Time Stochastic Systems</i>, Communications and Control Engineering Ser. Cham: Springer International Publishing AG, 2021.</li> <li>VINAGRE B. M., <i>Time in Control Theory: On Concepts, Measures and Uses</i>, 1st ed. 2024. in Synthesis Lectures on Electrical Engineering. Cham: Springer Nature Switzerland, 2024. doi: 10.1007/978-3-031-54042-4.</li> <li>YADAV M., GIRI A. K., OZANA S., <i>Control Strategies for Non-minimum Phase Systems</i>, 1st ed. 2025. in Studies in Infrastructure and Control. Singapore: Springer Nature Singapore, 2025. doi: 10.1007/978-981-96-2351-8.</li> </ol> |         |            |

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

Conținuturile disciplinei sunt specifice formării avansate în domeniul Ingineriei Sistemelor fiind coroborate cu așteptările comunității epistemice, a asociațiilor profesionale și 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      Semnăturile titularilor de disciplină  
Conf.univ.dr.ing. Alina Simona BĂIEȘU

14.07.2025

Conf.univ.dr.ing. Sanda MIHALACHE

Coordonator domeniu de doctorat

Prof.univ.dr.ing.  
Nivola 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