## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| Facultatea | Inginerie Electrică şi Ştiinţa Calculatoarelor |
| Departamentul | Calculatoare, Electronică şi Automatică |
| Domeniul de studii | Automatică, informatică aplicată şi sisteme inteligente |
| Ciclul de studii | Licenţă, dual |
| Programul de studii | Automatică şi informatică aplicată |

### 2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Denumirea disciplinei | ÎNVĂȚARE PRIN MUNCĂ II | | | | |
| Anul de studiu | II | Semestrul | 3 | Tipul de evaluare | V |
| Regimul disciplinei | Categoria formativă a disciplinei<br>DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară | | | | DF |
| | Categoria de opționalitate a disciplinei:<br>DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă | | | | DOB |

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

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I a) Număr de ore pe săptămână | Total general | 5.5 | Curs | | Seminar | | Laborator IIS | | Proiect IIS | | Practică IIS | |
| | | | | | | | Laborator IM | 5.5 | Proiect IM | | Practică IM | |
| I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ | | 77 | Curs | | Seminar | | Laborator | 77 | Proiect | | Practică | |

(*IIS – instituție de învățământ superior; IM – învățare prin muncă*)

| Distribuţia fondului de timp pe semestru: | Ore IIS | Ore IM |
|---|---|---|
| II Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | | 195 |
| III Examinări | | 3 |
| IV Alte activităţi (precizaţi): | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Total ore studiu individual (II+III) | Ore IIS | | Ore IM | 198 |
| Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV) | Ore IIS | | Ore IM | 275 |
| Numărul de credite | Credite IIS | | Credite IM | 11 |

### 4. Competenţe specifice acumulate

| | |
|---|---|
| Competenţe transversale | CT1. Aplică cunoştinte ştiinţifice, tehnologice şi inginereşti<br>CT3. Gândeşte analitic<br>CT6. Îşi asumă responsabilitatea |
| Competenţe profesionale | CP1. Proiectează sisteme de control<br>CP2. Proiectează componente de automatizare<br>CP4. Proiectează sisteme electronice<br>CP12. Modelează şi simulează hardware |

### 5. Rezultatele învățării

| Cunoştinţe | Aptitudini | Responsabilitate şi autonomie |
|---|---|---|
| Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode referitoare la sisteme în general, precum și la tehnica măsurării, grafică, electrică și electronică și modul lor de aplicare în probleme concrete, folosind instrumente de matematică și fizică specifice. | Studentul/absolventul explică temele de rezolvat, argumentează soluțiile din ingineria sistemelor pe baza principiilor matematicii și a legilor fizicii și utilizează componentele de bază din domeniu și tehnicile de măsură a mărimilor electrice și neelectrice. | Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de ingineria sistemelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor. |

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

| | |
|---|---|
| Obiectivul general al disciplinei | Familiarizarea studenţilor cu activităţile specifice activităţilor inginereşti în profilul automatizărilor electronice. Studenţii trebuie să dezvolte diverse aplicaţii, hardware şi/sau sofware începând de la faza de documentare şi până la implementare, folosind cunoştinţele tehnice şi teoretice dobândite pe parcursul activităţii de pregătire profesională anterioare. Se realizează studii de caz, se evaluează fezabilitatea unor proiecte, se proiectează aplicaţii inginereşti, produse hardware şi/sau software, noi lucrări de laborator, se întocmesc referate, rapoarte şi documentaţii tehnice. Activitatea de practică a studenţilor se poate desfăşura în unităţi de producţie, institute de cercetare-proiectare, firme de profil. |

**7. Conținutul predării și învățării**

| Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observaţii |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Bibliografie | | | |
| | | | |
| Bibliografie minimală | | | |
| | | | |
| Aplicaţii IIS (Seminar / laborator / proiect) | Nr. ore | Metode de predare | Observaţii |
| | | | |
| | | | |
| Bibliografie | | | |
| | | | |
| Bibliografie minimală | | | |
| 1. | | | |
| | | | |
| Aplicaţii IM (practică) | Nr. ore | Metode de predare | Observaţii |
| Studiul microcontrolerelor si realizarea de aplicatii practice: Sisteme de masura cu microcontroler Arduino, Implementarea regulatoarelor cu microcontrolere, comunicatii digitale.<br>**Ingineria reglării automate:** studiul echipamentelor de automatizare, a aparatelor de măsurare şi control din cadrul unităţilor de producţie în care studenţii îşi desfăşoară activitatea de practică.<br>Editare multimedia, editare WEB, distance learning: Editare pagini WEB, captura video, broadcasting<br>Networking: Video broadcasting. Supravegherea video in retea, Tehnici CAD. | 77 | Expunere, demonstatie teoretica si practica | |
| | | | |
| | | | |
| Bibliografie minimală recomandată | | | |
| [1].V.Mânzu, D.Cernega, *Sisteme dinamice cu evenimente discrete*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 2001.<br>[2].T.S.Leţia, A.Aştilean, *Sisteme cu evenimente discrete: Modelare, analiză, sinteză şi control*, Editura Albastră, Cluj Napoca, 1998.<br>[3].I.Dumitrache, S.Caramihai, A.M.Stănescu, "Intelligent supervisory for manufacturing systems", Preprint of the 3th IFAC-IFIP workshop on intelligent manufacturing, Bucureşti, 24-26 Oct. 1995.<br>[4].C. Ciufudean, *Sisteme cu evenimente discrete pentru modelarea traficului feroviar,* Editura Matrix Rom, Bucureşti, 2002.<br>[5] C. Ciufudean, *Sisteme cu evenimente discrete – teme aplicative,* Editura Matrix Rom, Bucureşti, 2007.<br>[6].W.M.Wonham, P.J.Ramadge, "On the supremal controllable sublanguage of a given language", SIAM Jurnal of Control Optimization, vol.25, no.3, pp.637-659, 1987. | | | |

**8. Evaluare**

| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode de evaluare | Pondere din nota finală |
|---|---|---|---|
| Evaluare finală | Prezentarea şi rezolvarea pe domenii tehnice a unor probleme în care sunt implicate formalismele de analiză studiate la cursuri. | Evaluare orală | **100%** |

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 |
|---|---|---|
| 22.09.2025 | | Ş.l.dr.ing. Iuliana CHIUCHIŞAN |

| Data avizării | Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program |
|---|---|
| 23.09.2026 | Ş.l.dr.ing. Corneliu BUZDUGA |

| Data avizării în departament | Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament |
|---|---|
| 24.09.2026 | Conf.dr.ing. Eugen COCA |

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