



**FIȘA DISCIPLINEI**  
**ANUL UNIVERSITAR 2025 – 2026**

**1. Date despre program**

|                                        |                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA               |
| 1.2. Facultatea                        | Automatică, Calculatoare și Electronică |
| 1.3. Departamentul                     | Calculatoare și Tehnologia Informației  |
| 1.4. Domeniul de studii                | Calculatoare și Tehnologia Informației  |
| 1.5. Ciclu de studii universitare      | Licență                                 |
| 1.6. Forma de organizare               | IF                                      |
| 1.7. Programul de studii               | Calculatoare / L2060101010              |

**2. Date despre disciplină**

|                                                       |                             |                |   |                        |   |                          |     |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|---|------------------------|---|--------------------------|-----|
| 2.1. Denumirea disciplinei                            | Protocoloale de Comunicatii |                |   |                        |   |                          |     |
| 2.2. Titularul activităților de curs                  | Bărbulescu Lucian-Florentin |                |   |                        |   |                          |     |
| 2.3. Titularul activităților de seminar/<br>laborator | Ciochiu Daniel              |                |   |                        |   |                          |     |
| 2.4. Anul de studiu                                   | 3                           | 2.5. Semestrul | 1 | 2.6. Tipul de evaluare | E | 2.7. Regimul disciplinei | DOB |

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

|                                                                                                |    |                    |    |                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|----|--------------------|------------|
| 3.1. Numărul de ore pe săptămână                                                               | 4  | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3. sem./lab./pr. | 0/2/0      |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                        | 56 | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6. sem./lab./pr. | 0/28/0     |
| Distribuția fondului de timp - ore/sapt.                                                       |    |                    |    |                    | 69 ore     |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |    |                    |    |                    | 21         |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                    |    |                    | 14         |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          |    |                    |    |                    | 21         |
| Tutoriat                                                                                       |    |                    |    |                    | -          |
| Examinări                                                                                      |    |                    |    |                    | 6          |
| Alte activități consultatii                                                                    |    |                    |    |                    | 7          |
| <b>3.7. Total ore studiu individual</b>                                                        |    |                    |    |                    | <b>69</b>  |
| <b>3.8. Total ore pe semestru</b>                                                              |    |                    |    |                    | <b>125</b> |
| <b>3.9. Numărul de credite</b>                                                                 |    |                    |    |                    | <b>5</b>   |

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1. de curriculum | <ul style="list-style-type: none"><li>• Programarea calculatoarelor si Limbaje de Programare,</li><li>• Analiza Matematica,</li><li>• Fizica 1 – elemente generale,</li><li>• Structuri de date si Algoritmi,</li><li>• Dispozitive Electronice</li></ul> |
| 4.2. de competențe | <ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoștințe medii de programare în limbajul C</li></ul>                                                                                                                                                            |

**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

|                                |                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. de desfășurare a cursului | <ul style="list-style-type: none"><li>• Predarea cursului se face folosind videoproiectorul. Pentru unele explicații și răspunsuri la întrebări din sală se folosește tabla. Se asigură suport de curs, prezentările si</li></ul> |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | material bibliografic ajutator în format electronic                                                                                                                                                                                     |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/<br>laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> <li>Echipamente de calcul ce permit compilarea și executarea de programe dezvoltate în limbajul C, folosind MPLab IDE.</li> <li>Echipamente cu interfețe USB conectate la plăci EasyPIC 7</li> </ul> |

## 6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cunoștințe</b>                    | <p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Describe, identifică și rezumă conceptele și metodele de bază legate de protocoalele de comunicație din cadrul rețelelor de comunicație, precum și aplicarea lor la probleme concrete.</li> <li>Identifică și explică conceptele, teoriile și metodele fundamentale din domeniul protocoalelor de comunicație.</li> </ol>                                                                                                                                                                                     |
| <b>Aptitudini (Abilități)</b>        | <p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Folosește metode specifice de măsurare a mărimilor electrice și identifică dispozitivele electronice digitale și analogice utilizate în comunicarea de date.</li> <li>Analizează sistemele folosind teoriile studiate și proiectează, implementează, diagnostichează și depanează sistemele de comunicații digitale.</li> <li>Folosește teorii și instrumente specifice (aplicații, modele, protocoale etc.) pentru analiza, simularea, proiectarea și implementarea protocoalelor de comunicație.</li> </ol> |
| <b>Responsabilitate și autonomie</b> | <p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Execută procese în protocoalele de comunicații informatice, asumându-și diferite roluri în echipă și descriind clar și concis rezultatele, verbal și în scris.</li> <li>Selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului.</li> <li>Demonstrează autonomie în învățare și în abordarea problemelor specifice domeniului.</li> </ol>                                                                                                                                                           |

## 7. Conținuturi

| 7.1. CURS                                  | Modalitatea de desfășurare                           | Metode de predare                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Fond de timp alocat (ore) |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1. Arhitecturi Distribuite                 | online sincron (sapt 1)                              | Predarea cursului se face folosind videoproiectorul (pentru activitățile cu prezență fizică) sau folosind instrumentele oferite de suitele Google Education. Pentru unele explicații și răspunsuri la întrebări din sală se folosește tabla. Se asigură, prezentările și material bibliografic ajutator în format electronic | 2                         |
| 2. Nivelul fizic                           | online sincron (sapt 2)                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                         |
| 3. Date și Semnale                         | online sincron (sapt 3, 4, 5)                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6                         |
| 4. Transmisii de Date                      | online sincron (sapt 6) / față în față (sapt 7 și 8) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6                         |
| 5. Protocoale la nivelul Legăturii de Date | față în față (sapt 9 și 10)                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4                         |
| 6. Standarde în Comunicatia Seriala        | față în față (sapt 11 și 12)                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4                         |
| 7. Standardul USB                          | față în față (sapt 13 și 14)                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4                         |

### Bibliografie:

- Barbulescu Lucian-Florentin (2025) – *Protocoale de Comunicatii*, note de curs
- Tanenbaum, A. (1981) - *Computer Networks*, Prentice-Hall
- Stallings, W. (2014) – *Data and Computer Communications (10<sup>th</sup> Ed.)*, Pearson
- White, C. (2015) – *Data Communications and Computer Networks A Business User's Approach (8<sup>th</sup> Ed.)*, Cengage Learning
- Axelsson, J – *USB Complete - The Developer's Guide (5<sup>th</sup> Ed.)*, Lakeview Research

| 7.2. Laborator                                                                                                                            | Modalitatea de desfășurare                     | Metode de predare                                                                                                                                                                            | Fond de timp alocat (ore) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1. Setarea perametrilor de comunicare pentru interfata seraila RS-232                                                                     | online sincron (sapt 1 si 2)                   | Prezentare cu ajutorul vidoproiectorului (pentru activitățile cu prezență fizică) sau folosind instrumentele oferite de suita Google Education..<br>Indrumare directa a formatiilor de lucru | 4                         |
| 2. Comunicatie seriala intre doua PC-uri.                                                                                                 | online sincron (sapt 3)/ față în față (sapt 4) |                                                                                                                                                                                              | 4                         |
| 3. Implementarea mecanismelor de tip “window”                                                                                             | față în față (sapt 5, 6)                       |                                                                                                                                                                                              | 4                         |
| 4. Metode de control al erorilor de comunicare: Idle RQ                                                                                   | față în față (sapt 7, 8)                       |                                                                                                                                                                                              | 4                         |
| 5. Metode de control al erorilor de comunicare: Go-back N                                                                                 | față în față (sapt 9, 10)                      |                                                                                                                                                                                              | 4                         |
| 6. Metode de control al erorilor de comunicare: Sequence numbers                                                                          | față în față (sapt 11, 12)                     |                                                                                                                                                                                              | 4                         |
| 7. Comunicatie prin USB                                                                                                                   | față în față (sapt 13, 14)                     |                                                                                                                                                                                              | 4                         |
| <b>Bibliografie:</b>                                                                                                                      |                                                |                                                                                                                                                                                              |                           |
| 1. Barbulescu Lucian-Florentin (2025) – <i>Protocoale de Comunicatii</i> , note de curs                                                   |                                                |                                                                                                                                                                                              |                           |
| 2. Tanenbaum, A. (1981) - <i>Computer Networks</i> , Prentice-Hall                                                                        |                                                |                                                                                                                                                                                              |                           |
| 3. Stallings, W. (2014) – <i>Data and Computer Communications (10<sup>th</sup> Ed.)</i> , Pearson                                         |                                                |                                                                                                                                                                                              |                           |
| 4. White, C. (2015) – <i>Data Communications and Computer Networks A Business User's Approach (8<sup>th</sup> Ed.)</i> , Cengage Learning |                                                |                                                                                                                                                                                              |                           |
| 5. Axelson, J – <i>USB Complete - The Developer’s Guide (5<sup>th</sup> Ed.)</i> , Lakeview Research                                      |                                                |                                                                                                                                                                                              |                           |

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

Cursul prezintă conceptele de bază și pune bazele pentru cursuri specifice legate de piața muncii.

**9. Evaluare**

| Tip activitate             | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                             | 10.2 Metode de evaluare                                       | 10.3 Pondere din nota finală |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs                  | - Cunoasterea ansamblului de standarde care reglementeaza comunicațiile de date<br>- Cunoasterea interefetelor fizice folosite în comunicațiile de date<br>- Cunoașterea algoritmilor folosiți pentru detectarea și corecția erorilor | Examen scris cu subiecte ce presupun rezolvarea unor probleme | 70%                          |
| 10.5 Activități aplicative | S:                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                              |
|                            | L: - Înțelegerea standardelor de                                                                                                                                                                                                      | Notare in cadrul activitatii de laborator                     | 30%                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                      |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | comunicație studiate.<br>- Implementarea corectă a<br>programelor solicitate în<br>cadru activității de<br>laborator |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | Pr:                                                                                                                  |  |  |
| 10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)                                                                                                                  |                                                                                                                      |  |  |
| - Cunoștințe elementare legate de standardele folosite în comunicații de date.<br>- Cunoștințe elementare legate de interfețele fizice folosite în comunicațiile de date.<br>- Notă examen scris minim 5, notă activitate de laborator minim 5, nota finală minim 5 |                                                                                                                      |  |  |

Data completării  
01.10.2025

Titular de disciplină,  
Conf. Dr. Ing. Lucian BĂRBULESCU

Semnătura titularului

.....

Data avizării în departament  
03.10.2025

Director de departament,  
Ș.l.dr.ing. Nicolae ENESCU

Semnătura directorului de departament,

.....

Decan,  
Prof.dr.ing. Dorin ȘENDRESCU

Semnătura decanului

.....