**FIȘA DISCIPLINEI**

**1. Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca |
| 1.2 Facultatea | Construcții |
| 1.3 Departamentul | C.F.D.P. |
| 1.4 Domeniul de studii | Inginerie Civilă |
| 1.5 Ciclul de studii | Licenţă |
| 1.6 Programul de studii | Inginerie urbană şi dezvoltare regională |
| 1.7 Forma de învățământ | IF – învăţământ cu frecvenţă |

**2. Date despre disciplină**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | Programarea calculatoarelor și limbaje de programare | | | | Codul disciplinei | 15.00 |
| 2.2 Titularul de curs | | | | *–* | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practică | | | | *Șef lucr.dr.ing. Adina LĂPUȘTE - adina.lapuste@mecon.utcluj.ro* | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | I | 2.5 Semestrul | | | 2 | 2.6 Tipul de evaluare | | C (Nota) |
| 2.7 Regimul disciplinei | Categoria formativă | | | | | | | DF |
| Opționalitate | | | | | | | DOB |

**3. Timpul total estimat**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 2 | din care: | 3.2 Curs | 0 | 3.3 Seminar | 0 | 3.3 Laborator | | 2 | 3.3 Proiect | | 0 | 3.3 Practică | | 0 |
| 3.4 Număr de ore pe semestru | 28 | din care: | 3.5 Curs | 0 | 3.6 Seminar | 0 | 3.6 Laborator | | 28 | 3.6 Proiect | | 0 | 3.3 Practică | | 0 |
| 3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru studiu individual și evaluare: | | | | | | | | | | | | | | | |
| (a) Evaluare | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| (b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | | | | | | | | | | 28 | |
| (c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren | | | | | | | | | | | | | | 8 | |
| (d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | | | | | | | | | | 10 | |
| (e) Tutoriat | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| (f) Alte activități | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| 3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a)…3.7(f)) | | | | | | | | 47 | | |
| 3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8) | | | | | | | | 75 | | |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | | | | 3 | | |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 de curriculum | Nu este cazul |
| 4.2 de competențe | Nu este cazul |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1. de desfășurare a cursului | Nu este cazul |
| 5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului | Sală echipată cu calculatoare, videoproiector și ecran. |

**6. Competențele specifice acumulate**

|  |  |
| --- | --- |
| Competențe profesionale | 1. Abordează problemele în mod critic  5. Aplică competențe de calcul numeric  14. Deține competențe informatice  44. Sintetizează informații |
| Competențe transversale | 1. Dă dovadă de inițiativă  2. Își asumă responsabilitatea  4. Gândește analitic  8. Efectuează căutări pe internet |

**7. Rezultatele așteptate ale învățării**

|  |  |
| --- | --- |
| Cunoștințe | Studentul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din informatică.  Studentul explică și interpretează rezultate din matematică și informatică. |
| Abilități | Studentul operează cu concepte, principii și metode de bază din informatică.  Studentul efectuează calcule inginerești de complexitate medie.  Studentul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate. |
| Responsabilitate și autonomie | Studentul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.  Studentul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.  Studentul selectează și analizează surse bibliografice.  Studentul demonstrează autonomie în învățare. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 8.1 Obiectivul general al disciplinei | Dezvoltarea de competente în domeniul informaticii aplicate şi perfecţionarea modului determinist de gândire prin abordări procedurale. |
| 8.2 Obiectivele specifice | Asimilarea cunoștințelor teoretice şi practice privind utilizarea calculatoarelor şi dezvoltarea aplicaţiilor. |

**9. Conținuturi**

| **9.1 Curs** | **Nr. ore** | **Metode de predare** | **Observații** |
| --- | --- | --- | --- |
| – |  |  |  |
| Bibliografie  – | | | |

| **9.2 Seminar / laborator / proiect / practică** | **Nr. ore** | **Metode de predare** | **Observații** |
| --- | --- | --- | --- |
| Prezentarea laboratorului şi a echipamentelor, măsuri de protecţia muncii, aspecte de organizare. Modul de desfășurare a activităților, utilizarea echipamentelor şi perifericelor, resurse accesibile.  Scheme logice, aspecte legate de structurare şi generalizare. Exerciţii cu scheme logice. | 4 | Expunere, exemple și aplicații cu discuții, stimulând interactivitatea, teme individualizate | Verificare și notare portofoliu săptămânal (teme și activitate) |
| Tipuri de entități, specificații de tip. Transcrierea expresiilor numerice şi logice în Fortran, prioritatea operatorilor, exerciţii. Instrucțiuni de intrare/ieșire și de control.  Variante de cicluri. Tablouri și indici de poziție. Exerciţii cu şiruri: valori extreme, metoda de sortare (metoda pivotului şi metoda marcajului).  Transcrierea schemelor logice în Fortran, exerciţii cu matrici. | 6 |
| Interfaţa mediului de dezvoltare Force2. Crearea unei aplicaţii consolă pornind de la o schemă logică. Tratarea erorilor de compilare şi link-editare. Urmărirea (trasarea execuţiei) şi depanarea programelor.  Utilizarea unităților logice (OPEN, CLOSE). Specificația de format cu descriptori.  Exerciţii cu matrici (utilizând fișiere).  Alocarea dinamică a memoriei. Exerciţii cu vectori şi tablouri bidimensionale, operaţii matriciale (utilizând fişiere de date şi de rezultate).  Unități de program, exemple. Calculul expresiilor matematice utilizând subprograme şi funcţii intrinseci.  Structura de selectare, criterii. Calculul caracteristicilor geometrice ale unor figuri, cu opțiuni de reluare.  Exerciții cu subprograme și funcții definite de către utilizator. Puncte de intrare și variante de revenire, funcții recursive.  Exerciţii cu tablouri utilizând subprograme şi funcţii definite de către utilizator, cu alocarea dinamică a memoriei și folosind descriptori de format.  Continuarea exercițiilor cu tablouri utilizând subprograme și funcții definite de către utilizator, respectiv descriptori de format, în combinație cu structuri de selecție. | 14 |
| Exerciţiu cu pointeri (tratarea unui şir de intrare/ieşire). | 2 |
| ***Colocviu - probă practică*.** | 1 |
| Concluzii şi discuţii asupra activităţii din timpul semestrului. | 1 |
| Bibliografie   1. Note de lucrări și teme. 2. Programare în Fortran G95 pentru începători (Teorie pentru lucrări), U.T.Press, Cluj-Napoca, 2025 3. Lepsch, G.: Force Fortan – *The Force Project* (<http://force.lepsch.com/>) 4. <http://users.utcluj.ro/~go/> | | | |

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

|  |
| --- |
| Competențele achiziționate vor fi necesare inginerilor care-și desfășoară activitatea în cadrul firmelor de proiectare și a instituţiilor de cercetare / eventual în învăţământ. |

**11. Evaluare**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tip activitate** | **11.1 Criterii de evaluare** | **11.2 Metode de evaluare**  **(și forma evaluare: continuă/sumativă)** | **11.3 Pondere din nota finală** |
| 11.4 Curs | Nu este cazul | – |  |
| 11.5 Seminar/Laborator /Proiect / practică | Activitate și portofoliu individual | Evaluarea activității la orele de lucrări și notarea temelor individuale | 40% |
| Aplicarea cunoștințelor | Probă practică la  calculator – crearea unei aplicații consolă pentru rezolvarea unei probleme | 60% |
| 11.6 Standard minim de performanță  Predarea temelor până la termenele stabilite şi obţinerea a minimum 4,5 puncte la fiecare dintre cele două criterii de evaluare în parte.  Nota finală se rotunjește la cel mai apropiat întreg. Condiția de obținere a creditelor este ca nota finală să fie cel puțin 5 (cinci). | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data completării:** | **Titulari** | **grad didactic, titlu Prenume NUME** | **Semnătura** |
| 12.01.2026 | Curs |  |  |
|  | Aplicații | Șef.lucr.dr.ing. Adina Lăpuște |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Data avizării în Consiliul Departamentului  16.01.2026 | Director Departament MECON  Conf.dr.ing. Anca G. POPA |
| Data aprobării în Consiliul Facultății  21.01.2026 | Decan,  Prof.dr.ing. MANEA Daniela Lucia |