**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 | Licență |
| 1.6 Programul de studii | Inginerie Urbană şi Dezvoltare Regională |
| 1.7 Forma de învățământ | IF – învățământ cu frecvență |

**2. Date despre disciplină**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | Coordonarea lucrărilor edilitare in localități | | | | Codul disciplinei | 50.10 |
| 2.2 Titularul de curs | | | | *Ș.l. dr.ing. Cristina Iacob cristina.iacob@insta.utcluj.ro* | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practică | | | | *Ș.l. dr.ing. Cristina Iacob cristina.iacob@insta.utcluj.ro* | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | III | 2.5 Semestrul | | | 2 | 2.6 Tipul de evaluare | | C (Notă) |
| 2.7 Regimul disciplinei | Categoria formativă | | | | | | | DS |
| Opționalitate | | | | | | | DOP |

**3. Timpul total estimat**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | din care: | 3.2 Curs | 2 | 3.3 Seminar |  | 3.3 Laborator | | 1 | 3.3 Proiect | |  | 3.3 Practică | |  |
| 3.4 Număr de ore pe semestru | 42 | din care: | 3.5 Curs | 28 | 3.6 Seminar |  | 3.6 Laborator | | 14 | 3.6 Proiect | |  | 3.3 Practică | |  |
| 3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru studiu individual și evaluare: | | | | | | | | | | | | | | | |
| (a) Evaluare | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| (b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| (c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| (d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| (e) Tutoriat | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| (f) Alte activități | | | | | | | | | | | | | |  | |
| 3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a)…3.7(f)) | | | | | | | | 8 | | |
| 3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8) | | | | | | | | 50 | | |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | | | | 2 | | |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 de curriculum | Hidraulica construcțiilor  Informatică aplicată  Desen tehnic și infografică  Topografie și trasare  Materiale și tehnologii pentru construcții |
| 4.2 de competențe | Studentul trebuie să fie capabil să:  Utilizeze aplicații informatice (Word, Excel, PowerPoint, TEAMS) pentru redactare și analiză de date  Navigheze eficient pe internet pentru identificarea normativelor și documentației tehnice  Folosească software CAD pentru reprezentarea lucrărilor edilitare  Citească și interpreteze planuri tehnice, profile longitudinale și transversale  Folosească sisteme informaționale geografice GIS |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5.1. de desfășurare a cursului | Sală curs dotată cu mijloace multimedia, acces la internet |  |
| 5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului | Sală lucrări dotată cu mijloace multimedia, acces la internet  Licente Microsoft 365 pentru educație, GIS și CAD |  |

**6. Competențele specifice acumulate**

|  |  |
| --- | --- |
| Competențe profesionale | CP1. Identifică și caracterizează rețelele tehnico‑edilitare și obiectele edilitare asociate (stații de pompare, stații de tratare, stații de epurare, centrale termice, rezervoare), sintetizând informații din planuri și documentații tehnice (44) și definind cerințe tehnice esențiale (12).  CP2. Analizează traseele rețelelor și relația acestora cu obiectele edilitare aferente, examinând constrângerile tehnice, urbanistice și de amplasament (19) și examinând principiile tehnice de funcționare relevantă (20), în conformitate cu reglementările în vigoare (42).  CP3. Efectuează dimensionări de bază pentru lucrări edilitare, executând calcule analitice (21) și aplicând competențe de calcul numeric (5) astfel încât soluțiile să satisfacă cerințele tehnice (43).  CP4. Elaborează un plan coordonator simplificat al rețelelor și obiectelor edilitare aferente, desenând schițe (13) și utilizând software CAD/GIS pentru reprezentare, verificarea intersecțiilor și compatibilitatea spațială (48, 52).  CP5. Identifică neconcordanțele tehnice dintre rețele și obiectele edilitare (intersectări, suprapuneri, zone de protecție sanitară, conflicte cu infrastructuri existente) și propune soluții de corectare, respectând reglementările specifice (42) și cerințele tehnice de amplasare (12). |
| Competențe transversale | CT1. Demonstrează inițiativă în identificarea și propunerea soluțiilor optime de coordonare a rețelelor edilitare (1).  CT2. Își asumă responsabilitatea deciziilor tehnice și de management privind organizarea lucrărilor edilitare (2).  CT3. Lucrează eficient în echipă în realizarea planului coordonator și în evaluarea datelor din teren, utilizând canale de comunicare profesională (6, 47).  CT4. Utilizează instrumente digitale – CAD, GIS, Office– pentru analiza și reprezentarea rețelelor și a obiectelor edilitare, adaptat nivelului disciplinei (48, 52). |

**7. Rezultatele așteptate ale învățării**

|  |  |
| --- | --- |
| Cunoștințe | **C1.** Identifică și descrie tipurile de rețele edilitare și rolul lor funcțional într-o localitate. **C2.** Explică principiile de amplasare, coordonare și sistematizare a rețelelor edilitare. **C3.** Interpretează planuri urbanistice, normative tehnice și reglementări privind rețelele edilitare. **C4.** Explică criteriile de dimensionare a rețelelor de alimentare cu apă. **C5.** Descrie etapele de realizare, întreținere și reabilitare ale rețelelor edilitare. |
| Abilități | A1. Analizează planuri tehnice, planuri urbanistice și scheme ale rețelelor și obiectelor edilitare (stații de pompare/tratare/epurare, rezervoare, centrale/puncte termice), identificând trasee, amplasamente și zone de protecție sanitară. A2. Efectuează dimensionări de bază pentru lucrări edilitare, utilizând relații normative și metode analitice. A3. Utilizează informațiile și observațiile din teren pentru ajustarea traseelor și verificarea compatibilității amplasărilor în raport cu infrastructurile existente. A4. Elaborează un plan coordonator simplificat al rețelelor și obiectelor edilitare, realizând schițe tehnice și reprezentări digitale (CAD/GIS) pentru verificarea intersecțiilor și a conflictelor. A5. Identifică neconcordanțe tehnice (intersectări neconforme, suprapuneri, conflicte cu căi de comunicație/construcții) și propune soluții corective în acord cu reglementările aplicabile. |
| Responsabilitate și autonomie | RA1. Verifică și justifică soluțiile tehnico‑edilitare propuse pentru traseele rețelelor și amplasarea obiectelor edilitare, în conformitate cu normativele și reglementările specifice. RA2. Aplică în mod responsabil principiile și reglementările tehnice privind coordonarea rețelelor și obiectelor edilitare, respectând zonele de protecție și condițiile de amplasament. RA3. Colaborează eficient în echipă în cadrul activităților- vizită pe teren și realizare a planului coordonator, comunicând clar observațiile tehnice. RA4. Manifestă autonomie în documentarea tehnică, utilizarea instrumentelor digitale și în formularea soluțiilor legate de lucrările edilitare. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 8.1 Obiectivul general al disciplinei | Dezvoltarea capacității studentului de a înțelege structura, funcționalitatea, normele de amplasare și rolul lucrărilor edilitare în funcționarea și dezvoltarea unei localități, precum și formarea competențelor necesare analizei, dimensionării de bază, interpretării datelor din teren și elaborării unui plan coordonator simplificat, în acord cu reglementările tehnice și urbanistice. |
| 8.2 Obiectivele specifice | La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să:  Identifice tipurile de lucrări edilitare și să explice rolul și importanța acestora în funcționarea unei așezări urbane și în dezvoltarea teritorială.  Interpreteze normele constructive, reglementările tehnice și documentațiile urbanistice referitoare la amplasarea rețelelor și obiectelor edilitare în planul de amenajare generală al unei localități.  Analizeze structura și funcționarea sistemelor edilitare (apă, canalizare, termic, gaze, electric) și a obiectelor edilitare asociate (stații de pompare, tratare, epurare, rezervoare, centrale/puncte termice).  Efectueze dimensionări de bază pentru rețele edilitare (apă, canalizare, termic) și verificări preliminare pentru obiecte edilitare specifice, utilizând relații normative și criterii tehnice.  Utilizeze informațiile obținute din teren pentru evaluarea amplasamentelor, recunoașterea traseelor și identificarea conflictelor tehnice dintre rețele și infrastructurile existente.  Realizeze un plan coordonator simplificat al rețelelor și obiectelor edilitare, utilizând schițe tehnice și instrumente digitale (CAD/GIS), conform cerințelor de coordonare edilitară.  Propună soluții tehnice pentru corectarea neconcordanțelor apărute între rețele, obiecte edilitare și construcțiile existente, cu respectarea reglementărilor urbanistice și tehnice.  Comunice și colaboreze eficient în cadrul activităților de analiză, dimensionare și reprezentare grafică, integrând cunoștințele teoretice și practice dobândite la curs și lucrări. |

**9. Conținuturi**

| **9.1 Curs** | **Nr. ore** | **Metode de predare** | **Observații** |
| --- | --- | --- | --- |
| Curs introductiv. | 2 | Prelegere interactivă, discuții, studii de caz, explicații. | **Videoproiector, Tablă** |
| Sisteme de alimentare cu apă | 4 |
| Sisteme de canalizare | 4 |
| Sisteme de alimentare centralizată  cu căldură | 2 |
| Reţeaua pentru distribuţia gazelor naturale combustibile | 2 |
| Reţele urbane pentru distribuţia energiei electrice | 2 |
| Normelor constructive si reglementari privind încadrarea rețelelor tehnico-edilitare în planul de amenajare generală a unei localităţi | 2 |
| Importanţa şi rolul amenajărilor  tehnico-edilitare în funcționarea unei localităţi | 2 |
| Coordonarea reţelelor tehnico-edilitare. Galerii edilitare. Sistematizarea subterană. Execuția rețelelor edilitare. Pozarea rețelelor edilitare. Condiții de pozare. | 2 |
| Reabilitarea și extinderea rețelelor edilitare, coordonarea realizării acestor lucrări | 2 |
| Politici investiționale privind modernizarea infrastructurii | 2 |
| Recapitulare si pregătire colocviu | 2 |
| Bibliografie   1. Cristina Iacob, *Coordonarea lucrărilor edilitare. Note de curs*, platforma Teams, 2025. 2. Emanoil Bârsan, *Alimentări cu apă*, Editura Performantica, 2006. 3. Gheorghe Badea, *Alimentări cu apă*, Editura Risoprint, Cluj‑Napoca, 2010. 4. O. Ianculescu, Gh. C. Ionescu, *Alimentări cu apă*, Editura MatrixRom, București, 2002. 5. Gh. C. Ionescu, *Instalații de canalizare*, Editura Didactică și Pedagogică R.A., București, 1997. 6. L. Stoenescu, *Amenajări tehnico‑edilitare. Note de curs*, Institutul de Arhitectură „Ion Mincu”, București, 1982. 7. L. Stoenescu, *Coordonarea lucrărilor din subsolul orașelor. Sinteză documentară*, Institutul de Arhitectură „Ion Mincu”, București, 1975. 8. Al. Mănescu, *Alimentări cu apă – Aplicații*, Editura HGA, București. 9. M. Angelescu, *Rețele edilitare urbane*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996. 10. Șt. Vintilă, *Instalații sanitare și de gaze*, Editura Didactică și Pedagogică R.A., București, 1995. 11. Enciclopedia tehnică de instalații – Manualul de instalații, ediția a II‑a, 2010. 12. Marin Sandu, Alexandru Mănescu, *Construcții hidroedilitare*, 2010. 13. Alexandru Dimache, Mircea Mănescu, *Rețele edilitare*, Editura MatrixRom, 2006. | | | |

| **9.2 Seminar / laborator / proiect / practică** | **Nr. ore** | **Metode de predare** | **Observații** |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificarea tipurilor de rețele. | 2 | Explicații aplicate, demonstrații practice,  exerciții de calcul,  analiza planurilor tehnico‑edilitare,  utilizare CAD/GIS,  studiu de caz,  vizită pe teren |  |
| Determinarea elementelor componente ale rețelelor. | 2 |
| Realizarea profilelor caracteristice. | 2 |
| Sistem GIS pentru lucrări edilitare. | 2 |
| Vizita in amplasamente caracteristice. | 2 |
| Întocmirea planului coordonator de rețele edilitare pentru o zona locuita. | 2 |
| Verificare lucrări. | 2 |
| Bibliografie   1. Cristina Iacob, *Coordonarea lucrărilor edilitare. Note de curs*, platforma Teams, 2025. 2. Emanoil Bârsan, *Alimentări cu apă*, Editura Performantica, 2006. 3. Gheorghe Badea, *Alimentări cu apă*, Editura Risoprint, Cluj‑Napoca, 2010. 4. O. Ianculescu, Gh. C. Ionescu, *Alimentări cu apă*, Editura MatrixRom, București, 2002. 5. Gh. C. Ionescu, *Instalații de canalizare*, Editura Didactică și Pedagogică R.A., București, 1997. 6. L. Stoenescu, *Amenajări tehnico‑edilitare. Note de curs*, Institutul de Arhitectură „Ion Mincu”, București, 1982. 7. L. Stoenescu, *Coordonarea lucrărilor din subsolul orașelor. Sinteză documentară*, Institutul de Arhitectură „Ion Mincu”, București, 1975. 8. Al. Mănescu, *Alimentări cu apă – Aplicații*, Editura HGA, București. 9. M. Angelescu, *Rețele edilitare urbane*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996. 10. Șt. Vintilă, *Instalații sanitare și de gaze*, Editura Didactică și Pedagogică R.A., București, 1995. 11. Enciclopedia tehnică de instalații – Manualul de instalații, ediția a II‑a, 2010. 12. Marin Sandu, Alexandru Mănescu, *Construcții hidroedilitare*, 2010. 13. Alexandru Dimache, Mircea Mănescu, *Rețele edilitare*, Editura MatrixRom, 2006. | | | |

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

|  |
| --- |
| Conținuturile disciplinei *Coordonarea lucrărilor edilitare în localități* sunt aliniate la cerințele formulate de mediul academic, asociațiile profesionale și angajatorii din domeniul instalațiilor și infrastructurilor edilitare.  Disciplina răspunde:   * Comunității academice (universități tehnice de profil), prin predarea structurii și funcționării sistemelor edilitare, normelor constructive, relației cu planificarea urbană și sistematizarea tehnico‑edilitară. * Asociațiilor profesionale (ARA, AIIR), prin abordarea practicilor curente de dimensionare, coordonare, trasare, utilizare CAD/GIS și înțelegerea reglementărilor specifice. * Angajatorilor (companii de proiectare, execuție, operatori de utilități, administrații locale), prin dezvoltarea competențelor necesare analizei traseelor, verificării în teren, identificării conflictelor tehnice și elaborării unui plan coordonator simplificat.   Prin structură și conținut, disciplina oferă cunoștințele teoretice și abilitățile practice cerute în activitatea de proiectare, coordonare și exploatare a lucrărilor edilitare. |

**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 | Test din partea teoretică și practică | Proba scrisă cu durata de 1 oră | 70% |
| 11.5 Seminar/Laborator /Proiect / practică | Verificarea calității lucrărilor | Verificarea calității lucrărilor încărcate de fiecare student în aplicația Teams  Proba scrisă cu durata de 1 oră | 30% |
| 11.6 Standard minim de performanță  Participarea la lucrări condiționează intrarea în examen, conform Regulament.  Curs (nota C), Labora (nota L) N=0,7C+0,3L  Prezenţa la min. 80% şedinţe de lucrări şi predarea la termenele stabilite a lucrărilor.  La stabilirea notei finale se va șine seama de implicarea studentului pe parcursul semestrului: participarea la dezbateri, frecvență etc. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data completării:** | **Titulari** | **grad didactic, titlu Prenume NUME** | **Semnătura** |
| 12.01.2026 | Curs | Ș.l. dr.ing. Cristina Iacob |  |
|  | Aplicații | Ș.l. dr.ing. Cristina Iacob |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Data avizării în Consiliul Departamentului C.F.D.P.  16.01.2026 | Director Departament  C.F.D.P.  Conf.dr.ing. Mihai Liviu DRAGOMIR |
| Data aprobării în Consiliul Facultății  21.01.2026 | Decan,  Prof.dr.ing. Daniela Lucia MANEA |