**FIȘA DISCIPLINEI**

**1. Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca |
| 1.2 Facultatea | Construcţii |
| 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 | | | Protecția mediului și metabolismul localităților | | | | Codul disciplinei | 64.10 |
| 2.2 Titularul de curs | | | | *Șef lucrări dr ing Ilinca Mirela BECA*  [*ilinca.beca@cfdp.utcluj.ro*](mailto:ilinca.beca@cfdp.utcluj.ro) | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practică | | | | *Șef lucrări dr ing Ilinca Mirela BECA*  [*ilinca.beca@cfdp.utcluj.ro*](mailto:ilinca.beca@cfdp.utcluj.ro) | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | IV | 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 | | | | | | | | | | | | | | 14 | |
| (c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren | | | | | | | | | | | | | | 14 | |
| (d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | | | | | | | | | | 28 | |
| (e) Tutoriat | | | | | | | | | | | | | |  | |
| (f) Alte activități | | | | | | | | | | | | | |  | |
| 3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a)…3.7(f)) | | | | | | | | 58 | | |
| 3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8) | | | | | | | | 100 | | |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | | | | 4 | | |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 de curriculum | Informatică aplicată  Sisteme informatice de management al activității urbane (Baze de date GIS) |
| 4.2 de competențe | Utilizarea eficienta a aplicațiilor specializate (pachetul Microsoft 365: Word, Excel, PowerPoint, TEAMS) pentru redactare, reprezentare și interpretare a datelor  Navigare internet  Folosește 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 și calculatoare  Licente Microsoft 365 pentru educație, GIS |

**6. Competențele specifice acumulate**

|  |  |
| --- | --- |
| Competențe profesionale | Abordează problemele în mod critic  Analizează nevoile comunității  Aplică competențe de comunicare în domeniul tehnic  Deține competențe informatice  Elaborează previziuni statistice  Întocmește rapoarte de lucru  Proiectează hărți personalizate  Respectă reglementările juridice  Sintetizează informații  Utilizează diferite canale de comunicare  Asigură conformitatea cu legislația de mediu  Evaluează impactul de mediu  Promovează conștientizarea problemelor legate de mediu  Promovează proiectarea inovatoare a infrastructurii  [Oferă consiliere în legătură cu procedurile de managementul deșeurilor](https://esco.ec.europa.eu/ro/classification/skills?uri=http://data.europa.eu/esco/skill/f82b05a7-128b-4a72-a815-044ff6062f62)  Folosește instrumentele de măsură |
| Competențe transversale | Gândește analitic  Prelucrează informații spațiale  Lucrează în echipe  Utilizează software de comunicare și colaborare  Efectuează căutări pe internet |

**7. Rezultatele așteptate ale învățării**

|  |  |
| --- | --- |
| Cunoștințe | Studentul/absolventul identifică, evaluează și explică factorii de mediu și formele de poluare, în scopul întocmirii și utilizării documentaţiei tehnice specifice.  Însuşirea de către studenţi a cunoştinţelor teoretice şi aplicative de specialitate şi formarea deprinderilor practice necesare inginerilor civilişti în scopul monitorizării şi protecţiei mediului în localităţi.  Asimilarea cunoştinţelor teoretice şi practice privind utilizarea metodelor, instrumentelor şi tehnologiilor pentru activităţile de măsurare şi monitorizare a factorilor de mediu. |
| Abilități | Studentul/absolventul aplică criterii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale.  Studentul/absolventul achiziționează și prelucrează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale.  Studentul/absolventul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice.  Studentul/absolventul aplică tehnici modern de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar. |
| Responsabilitate și autonomie | Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.  Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.  Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.  Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.  Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice.  Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 8.1 Obiectivul general al disciplinei | Dezvoltarea unui set complex de competențe necesar specialistului în inginerie urbană privind problematica specifică poluării şi protecţiei mediului în mediul urban , din perspectiva ştiinţelor inginereşti. |
| * 1. Obiectivele specifice | Studentul este capabil să identifice şi să utilizeze principalele legităţi, noţiuni şi concepte specifice conceptului de mediu, protecţie a mediului și dezvoltare durabilă.  Studentul este capabil să abordeze comparat şi interdisciplinar probleme de mediu, prin analiza acestora, pentru soluţionarea sau ameliorarea lor.  Studentul este capabil să înţeleagă procesele decizionale din cadrul politicilor de protecţie a mediului, la nivel naţional şi al Uniunii Europene, şi a rolului diferiţilor actori instituţionali în acest proces.  Studentul asimilează cunoştinţe detaliate şi consolidate despre evoluţia activităţilor de protecţie a mediului şi a principalelor concepte cu care se operează în prezent (dezvoltare durabilă/ sustenabilitate / monitoring de mediu/ evaluare de impact etc.).  Studentul este capabil să utilizeze instrumente, metode şi tehnologiile pentru activităţile de măsurare şi monitorizare.  Studentul este capabil să identifice alternativele optime în vederea caracterizării integrate a factorilor de mediu şi elaborarea de măsuri privind protejarea acestora.  Studentul este capabil să identifice soluții inovatoare în funcție de nevoile comunității utilizând instrumente specifice: Analiza SWOT, Analiză statistică, Baze de date.  Studentul este capabil să utilizeze programe şi aplicaţii specifice pentru prelucrarea, reprezentarea şi stocarea datelor de mediu (Noise Studio, rețele de senzori, INSEE, EUROSTAT).  Studentul este capabil să cunoască procedurile de întocmire a unui studiu de impact.  Studentul este capabil să cunoască procedurile de întocmire a autorizaţiilor/ avizelor de mediu. |

**9. Conținuturi**

| **9.1 Curs** | **Nr. ore** | **Metode de predare** | **Observații** |
| --- | --- | --- | --- |
| Noţiuni generale despre mediu înconjurător. Definiţii, dimensiuni şi valenţe ale mediului, terminologie. | 2 | Expunere, discuţii, demonstrația,  interactive. | Videoproiector |
| Dezvoltarea durabilă şi protecţia mediului. Necesitatea protejării mediului. | 2 |
| Poluarea – aspecte generale: definire, clasificarea tipurilor de poluare; problema valorilor limită. Legislaţia mediului: politici de protecţie a mediului în Uniunea Europeană şi în România. | 2 |
| Poluarea atmosferică în orașe. Activităţile urbane ca surse de poluare a aerului atmosferic. Indicatori şi legislaţie. | 2 |
| Schimbări climatice. Controlul și combaterea poluării atmosferice | 2 |
| Poluarea fonică în oraşe. Surse de zgomot urban, activităţi generatoare de zgomot. Indicatori şi legislaţie. | 2 |
| Metode de evaluare și de reducere a poluării fonice. | 2 |
| Poluarea apelor. Poluanți. Epurarea și autoepurarea apelor. | 2 |
| Poluarea solurilor, subsolurilor și vegetației în spațiul urban. | 2 |
| Monitoringul de mediu. Monitorizarea principalilor factori de mediu | 2 |
| Evaluarea impactului asupra mediului | 2 |
| Acte administrative. Avize, acorduri, autorizaţii de mediu. | 2 |
| Studii de evaluare a impactului asupra mediului. Conținut. Indicatori | 2 |
| Alte forme de poluare în mediul urban | 2 |
| Bibliografie   1. **Beca I.M., Protecția mediului și dezvoltare durabilă, Editura U.T. PRESS, Cluj-Napoca, 2016** 2. COSOSCHI B., *Impactul transporturilor asupra mediului*, Editura “Cermi”, Iaşi, 1998. 3. Directiva 2002/49/CE a Parlamentului European şi a Consiliului privind evaluarea şi gestiunea zgomotului ambiental, 25 iunie 2002 4. DUŢU M., *Dreptul mediului*, Ed. C.H. Beck, Bucureşti, 2008 5. *GODEANU S., Elemente* de monitoring integrat, Ed. Bucura Mond, Bucureşti, 1997 6. Legea nr. 121 din 3 iulie 2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant 7. Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului şi urbanismul, modificările şi completările ulterioare 8. MARINESCU D., *Tratat de dreptul mediului*, Ed. Universul Juridic, Bucureşti, 2010 9. MUNTEANU C., DUMITRAȘCU M., ILIUȚĂ A., E*cologie şi protecția calității mediului,* Ed. Balneara, București, 2011 10. OUG nr. 195/2005 privind protecţia mediului, cu modificările şi completările ulterioare 11. OUG 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la repararea prejudiciului asupra mediului 12. ROJANSCHI V., BRAN F., *Politici şi strategii de mediu*, Ed. Economică, Bucureşti, 2002 | | | |

| **9.2 Seminar / laborator / proiect / practică** | **Nr. ore** | **Metode de predare** | **Observații** |
| --- | --- | --- | --- |
| Discuţie introductivă despre domeniul protecţiei mediului. Politica publică de mediu, actorii politicii publice, evoluţia politicilor publice de mediu şi a protecţiei mediului în mediul urban. Surse de poluare în mediul urban | 2 | Expunere, aplicaţii, utilizarea instrumentelor de măsurare, învățarea bazată pe investigații, braintorming | Normative, Studiul documentațiilor de mediu |
| Indicatori privind calitatea aerului atmosferic în mediul urban. | 2 |
| Evaluarea calității aerului prin platforme de monitorizare și rețele de senzori | 2 |
| Indicatori de zgomot. Măsurători de zgomot. Metode, mod de lucru în teren. | 2 |
| Evaluarea nivelului de zgomot | 2 |
| Proceduri de mediu: acord, aviz, autorizație, EIM. | 2 |
| Raportarea datelor de mediu către Uniunea Europeană | 2 |
| Bibliografie  **1. Beca I.M., Protecția mediului și dezvoltare durabilă, Editura U.T. PRESS, Cluj-Napoca, 2016**  2. Directiva 2002/49/CE a Parlamentului European şi a Consiliului privind evaluarea şi gestiunea zgomotului ambiental, 25 iunie 2002  3. Legea nr. 121 din 3 iulie 2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant  4. Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului  5. Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător | | | |

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

|  |
| --- |
| Competenţele achiziţionate vor fi necesare angajaţilor care îşi desfăşoară activitatea în domeniul administrativ al localităţilor sau amenajare a teritoriului urban, dar şi a celor care desfăşoară activităţi de proiectare în domeniul ingineriei civile. Conţinutul disciplinei este permanent raportat şi coroborat la noutăţile în domeniu, precum şi la aşteptările reprezentanţilor/ asociaţilor/ angajatorilor din domeniul aferent programului. |

**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 | Rezolvarea unor întrebări de teorie şi analiza unui studiu de caz | Continuă:  durata evaluării - 1 oră | 80% |
| 11.5 Seminar/Laborator /Proiect / practică | Evaluarea şi susţinerea lucrărilor | Sumativă:  Sustinere teme laborator | 20% |
| * 1. Standard minim de performanță   Răspuns corect la 2 întrebări de teorie, încadrarea corectă a studiului de caz, predarea şi susţinerea temelor de la laborator. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data completării:** | **Titulari** | **grad didactic, titlu Prenume NUME** | **Semnătura** |
| 12.01.2026 | Curs | S.l. dr. ing. Ilinca Mirela BECA |  |
|  | Aplicații | S.l. dr. ing. Ilinca Mirela BECA |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Data avizării în Consiliul Departamentului CFDP  16.01.2026 | Director Departament CFDP  Conf. dr. ing. Mihai Liviu DRAGOMIR |
| Data aprobării în Consiliul Facultății de Construcții  21.01.2026 | Decan  Prof.dr.ing. Daniela MANEA |