**FIȘA DISCIPLINEI**

**1. Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de 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 / Calificarea | Inginerie Urbană și Dezvoltare Regională |
| 1.7 Forma de învățământ | IF – învățământ cu frecvență |

**2. Date despre disciplină**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | Tehnologia și mecanizarea lucrărilor de construcții | | | | Codul disciplinei | 54.00 |
| 2.2 Titularul de curs | | | | *Conf. Dr. Ing. Ovidiu Gavris Pascu*  [o*vidiu.gavris@ccm.utcluj.ro*](mailto:ovidiu.gavris@ccm.utcluj.ro) | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practică | | | | *s.l. Dr. Ing. Adrian Bojan* | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | 4 | 2.5 Semestrul | | | 1 | 2.6 Tipul de evaluare | | E |
| 2.7 Regimul disciplinei | Categoria formativă | | | | | | | DS |
| Opționalitate | | | | | | | DOB |

**3. Timpul total estimat**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 4 | din care: | 3.2 Curs | 2 | 3.3 Seminar |  | 3.3 Laborator | |  | 3.3 Proiect | | 2 | 3.3 Practică | |  |
| 3.4 Număr de ore pe semestru | 56 | din care: | 3.5 Curs | 28 | 3.6 Seminar |  | 3.6 Laborator | |  | 3.6 Proiect | | 28 | 3.3 Practică | |  |
| 3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru studiu individual și evaluare: | | | | | | | | | | | | | | | |
| (a) Evaluare | | | | | | | | | | | | | | 6 | |
| (b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | | | | | | | | | | 28 | |
| (c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren | | | | | | | | | | | | | | 14 | |
| (d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | | | | | | | | | | 20 | |
| (e) Tutoriat | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| (f) Alte activități | | | | | | | | | | | | | | 0 | |
| 3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a)…3.7(f)) | | | | | | | | 69 | | |
| 3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8) | | | | | | | | 125 | | |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | | | | 5 | | |

**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 | Cluj-Napoca, strada- C Daicoviciu,15 |
| 5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului | Cluj-Napoca, strada- C Daicoviciu,15 |

**6. Competențele specifice acumulate**

|  |  |
| --- | --- |
| Competențe profesionale (CP) | Sintetizează informații  Definește cerințele tehnice  Examinează principiile tehnice  Examinează constrângerile de construcție.  Abordează critic.  Execută calcule matematice analitice  Aplică competențe de calcul numeric  Satisface cerințele tehnice  Desenează schițe și detali  Utilizează software CAD  Asigură satisfacerea cerințelor tehnice. |
| Competențe transversale (CT) | Dă dovadă de inițiativă  Își asumă responsabilitatea  Lucrează în echipe  Gândește analitic |

**7. Rezultate ale invatarii**

|  |  |
| --- | --- |
| **7. Rezultatele așteptate ale învățării**Cunoștințe (c) | Studentul/absolventul va putea să identifice elementele geometrice și structurale ale unei căi de comunicație (ex: parte carosabilă, acostamente, benzi de încadrare, declivități longitudinale și transversale, dispozitive de preluare și evacuare a apelor de suprafață, elemente de siguranța circulației, consolidări de terasamente etc) pe baza documentației tehnice (planșe, detalii).  Pe baza caietelor de sarcini Studentul/absolventul va putea să aleagă o tehnologie de execuție pentru realizarea elementelor constructive din planșe.  Studentul/absolventul va putea să identifice elementele de construcție dintr-un proiect (ex: profile, secțiuni simple ( metal/ beton) și compuse, pe baza documentației tehnice (planșe, detalii, caiete de sarcini).  Studentul/absolventul va ști să aleagă materialele de pus în operă și utilajele corespunzătoare pe baza antemăsurătorilor și prescripțiilor existente.  Studentul/absolventul va ști să măsoare, să confectioneze ( dacă este cazul)/ să comande, să transporte și să pună în operă materiale, semifabricate și prefabricate.  Studentul/absolventul va putea să proiecteze elemente de construcție ținând cont de tehnologia de execuție.  Studentul/absolventul va ști să proiecteze/ execute dispozitive de colectare și drenare a apelor subterane în vederea realizării stabilității terenului și construcției de executat.  Studentul/absolventul va putea să înțeleagă și să explice principiile de comportare la diferite solicitări ale construcțiilor care urmează a se realiza.  Studentul/absolventul va putea să precizeze și să realizeze tipurile de verificări, ulterior punerii în operă a diverselor elemente de construcții.  Studentul/absolventul efectuează calcule analitice pentru stabilirea eforturilor și a verificărilor de rezistență/stabilitate ale cofrajelor, sprijinirilor și stabilitatea taluzelor.  Studentul/absolventul aplică instrumente de calcul numeric (ex. foi de calcul/software) pentru dimensionare și verificare. |
|  | Studentul/absolventul va putea să proiecteze și să realizeze proceduri pentru întreținerea construcțiilor pe durata de exploatare a acesteia ( mentenanța).  Studentul/absolventul va putea să precizeze principiile de aplicare a Eurocodurilor și cerințele tehnice asociate verificărilor. |
| Abilități (A) | Studentul/absolventul sintetizează informații din planșe/caiete de sarcini/normative pentru proiectarea sau realizarea tehnologiei de execuție.  Studentul/absolventul analizează constrângerile de construcție (montaj, accese, platforme de lucru, toleranțe) și impactul lor asupra tehnologiei de execuție.  Studentul/absolventul alege și efectuează calcule matematice pentru dimensionarea cofrajelor, sprijinirilor sau manipulărilor de materiale, inclusiv verificările de rezistență/stabilitate.  Studentul/absolventul știe să aleagă forță de muncă și utilaje de execuție pentru realizarea lucrărilor.  Studentul/absolventul știe să stabilească necesarul de stocuri de materiale pentru încadrarea în durata de execuție propusă și modul de depozitare a acestora.  Studentul/absolventul realizează schițe și detalii constructive pentru diverse tehnologii de execuție propuse.  Studentul/absolventul utilizează software CAD pentru modelare și generare de desene/detalii.  Studentul/absolventul proiectează ( planuri și detalii) sau implementează procedurile tehnologice de realizare a diverselor părți ale construcției.  Studentul/absolventul respectă cerintele de calitate ( materiale, mediu și a normelor de muncă) pe durata implementării proiectului. |
| Responsabilitate și autonomie (RA) | Studentul/absolventul își asumă proiectarea sau implementarea tehnologiei de execuție a proiectului.  Studentul/absolventul evaluează critic soluțiile propuse în proiect și poate propune soluții alternative.  Studentul/absolventul dimensionează/ gestionează volumul de materiale, forța de muncă și utilaje, conform tehnologiei propuse.  Studentul/absolventul realizează verificari și recepții partiale sau totale pe elemente de construcții în conformitate cu caietele de sarcini și normativele în vigoare.  Studentul/absolventul respectă cadrul normativ, tehnic, de mediu, social și juridic în decizii și verificări; documentează conformitatea. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 8.1 Obiectivul general al disciplinei | Dezvoltă un set de competențe teoretice și practice necesare pentru înțelegerea, proiectarea și reprezentarea tehnologiilor de execuție utilizate în ingineria civilă, pentru execuţia unui drum, pod, cale ferată sau consolidarea unor terasamente instabile. |
| 8.2 Obiectivele specifice | 1. Să dezvolte capacității de identificare și înțelegere a tehnologiei de executie, pentru diverse elemente de constructie , precum și a modului de funcționare în ansamblul a construcțiilor din domeniul de expertiză. 2. Să poata proiecta/aplica tehnologia de execuție pentru realizarea diverselor obiecte apartinând căilor de comunicație. 3. Să evalueze necesarul de materiale, manoperă și utilaje specifice tehnologiei impuse. 4. Să propună soluții de tehnologii inovative ( pe baza cunoștințelor acumulate) pentru relizarea construcțiilor. 5. Să își consolideze capacitățile de comunicare tehnică, colaborare și asumare a responsabilităților profesionale în contexte specifice ingineriei civile. 6. Să le crească autonomia în învățare și dezvoltare profesională continuă, prin utilizarea resurselor informaționale și a metodelor de autoevaluare. |

**9. Conținuturi**

| **9.1 Curs** | **Nr. ore** | **Metode de predare** | **Observații** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Planul de situaţie, profil longitudinal şi profile transversale ale unei căi de comunicaţie | 2 | Prelegere interactivă, discuții, explicații. | **Videoproiector, Tablă** |
| 1. Execuţia lucrărilor de terasamente. Săpături, umpluturi, transport de materiale. | 2 |
| 1. Realizarea straturilor de formă şi a straturilor de fundaţie la drumuri, strazi, CF | 2 |
| 1. Execuţia straturilor de bază la drumuri. Materiale, procedee de execuţie. | 2 |
| 1. Executia straturilor asfaltice. | 2 |
| 1. Tehnologia de executie a cofrajelor.Tipuri de cofraje.Calculul cofrajelor | 2 |
| 1. Tehnologia armării elementelor structurale de construcţie | 2 |
| 1. Tehnologia de execuţie a betoanelor. Punerea în operă a betoanelor. | 2 |
| 1. Tehnologia executării consolidărilor de terasamente prin elemente fundate direct. | 2 |
| 1. Consolidări de terasamente cu elemente fundate indirect. Micropiloţi si piloţi de diametru mare | 2 |  |  |
| 1. Tehnologia consolidării terasamentelor cu pământuri armate. | 2 |  |  |
| 1. Tehnologia realizării sistemelor de colectare şi evacuare a apelor pluviale de suprafaţă | 2 |  |  |
| 1. Tehnologia colectării şi evacuării apelor de infiltraţie | 2 |  |  |
| 1. Tehnologii de realizare a podeţelor prefabricate. | 2 |  |  |
| Bibliografie  ***In biblioteca UTC-N***   1. J Domsa, s.a - Tehnologia lucrărilor de construcţii şi tehnologii speciale. Ediţia 1988 2. A Moga, P Popa - Tehnologii de realizare a podurilor.Editura Dacia 1995 3. J Domsa, A Ionescu – Utilaje, echipamente tehnologice şi procedee performante de betonare. Ed ODICM 1994 4. Suman R, s.a – Tehnologii moderne în constructii. ET Bucureşti 1988 | | | |

| **9.2 Seminar / laborator / proiect / practică** | **Nr. ore** | **Metode de predare** | **Observații** |
| --- | --- | --- | --- |
| Calculul volumelor de terasamente la realizarea a 1.5 km de drum si a unui podet DD5 ( 2 şedinţe) | 4 | Prezentare proiect, workshop, lucru în echipă | IND sau program de devize, videoproiector, tablă |
| Descrierea tehnologiei de execuţie şi stabilirea cantităţilor pentru 50 ml zid de sprijin de greutate din beton ( 2 şedinţe) | 4 |
| Calculul cantităţilor de materiale, a tipului de utilaje şi numărului acestora şi descrierea tehnologiei de execuţie pentru un podeţ prefabricat DD5 ( L=5.0 m) ( 2 şedinţe) | 4 |
| Predarea şi susţinerea proiectelor ( 1 şedinţă) | 2 |
| Bibliografie   1. J Domsa, s.a - Tehnologia lucrărilor de construcţii şi tehnologii speciale. Ediţia 1988 2. A Moga, P Popa - Tehnologii de realizare a podurilor.Editura Dacia 1995 3. J Domsa, A Ionescu – Utilaje, echipamente tehnologice şi procedee performante de betonare. Ed ODICM 1994 4. Suman R, s.a – Tehnologii moderne în constructii. ET Bucureşti 1988 5. Indicatoare de norme deviz | | | |

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

|  |
| --- |
| Conținuturile disciplinei sunt aliniate standardelor comunității academice și profesionale din ingineria civilă, incluzând principiile actuale de proiectare si a tehnologiilor moderne de executie. Tematica răspunde așteptărilor angajatorilor prin formarea competențelor de proiectare și implementare a diverselor tehnologii de executie. Astfel, disciplina asigură coerența între pregătirea academică și cerințele actuale ale practicii inginerești. |

**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 | Proba scrisă cu durata de 2 ore | 70% |
| 11.5 Seminar/Laborator /Proiect / practică | Evaluarea și susținerea lucrărilor | Probă orală | 30% |
| 11.6 Standard minim de performanță  a) Condiţia de eligibilitate pentru prezentarea la examen: prezenţa la min. 80% şedinţe de lucrări şi predarea la termenele stabilite a lucrărilor (proiectului).  Nota la lucrări\* (se înscrie în catalogul electronic): (L): min. 5 (cinci)  (b) Nota la teorie (T): min. 5( cinci)  Formula de calcul a notei : E= [(T)\*0,7 + (P)\*0,3]  Condiția de promovare/de obținere a creditelor: E ≥ 5, dacă T ≥ 5, L≥5  OBS: La stabilirea notei finale se va ţine seama şi de implicarea studentului pe parcursul semestrului: participarea la dezbateri, sesiuni ştiinţifice, frecvenţă etc. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data completării:** | **Titulari** | **grad didactic, titlu Prenume NUME** | **Semnătura** |
| 11.01.2026 | Curs | Conf. Dr. Ing. Ovidiu Gavris Pascu |  |
|  | Aplicații | S.l. Dr. Ing. Adrian Bojan |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Data avizării în Consiliul Departamentului CCM  16.01.2026 | Director Departament CCM  Conf. dr. ing. Claudiu ACIU |
| Data aprobării în Consiliul Facultății de Construcții  21.01.2026 | Decan,  Prof.dr.ing. MANEA Daniela Lucia |