

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | | |
|-----|-----------------------------------|--|
| 1.1 | Instituția de învățământ superior | Universitatea Tehnică Cluj-Napoca |
| 1.2 | Facultatea | Facultatea de Construcții |
| 1.3 | Departamentul | Măsurători Terestre și Cadastru |
| 1.4 | Domeniul de studii | Inginerie civilă |
| 1.5 | Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 | Programul de studii/Calificarea | Construcții civile, industriale și agricole /Inginer |
| 1.7 | Forma de învățământ | IF - Învățământ cu frecvență |
| 1.8 | Codul disciplinei | 58.00 |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|-----|------------------------------------|--|-----|-----------|---|-----------|---------------------|
| 2.1 | Denumirea disciplinei | Tehnologia lucrărilor de construcții II | | | | | |
| 2.2 | Aria de conținut | Inginerie civilă | | | | | |
| 2.3 | Responsabil de curs | Ș.l. dr. ing. Danku Gelu | | | | | |
| 2.4 | Titularii activităților de lucrări | c.d.asoc. ing. Damian Florin | | | | | |
| 2.5 | Anul de studii | IV | 2.6 | Semestrul | 1 | 2.7 | 2.8 |
| | | | | | | Evaluarea | Regimul disciplinei |
| | | | | | | Examen | DS DI |

3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|-----|-----|---------------|----|-----|---------|-----|
| 3.1 | Număr de ore pe săptămână | 5 | 3.2 | din care curs | 3 | 3.3 | lucrari | 2 |
| 3.4 | Total ore din planul de învăț. | 70 | 3.5 | din care curs | 42 | 3.6 | lucrari | 28 |
| Studiul individual | | | | | | | | ORE |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | | | | 25 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă și pe teren | | | | | | | | 6 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri | | | | | | | | 20 |
| Tutoriat | | | | | | | | 2 |
| Examinări | | | | | | | | 2 |
| Alte activități | | | | | | | | - |
| 3.7 | Total ore studiul individual | 55 | | | | | | |
| 3.8 | Total ore pe semestru | 125 | | | | | | |
| 3.9 | Număr de credite | 5 | | | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | | |
|-----|---------------|--|
| 4.1 | De curriculum | Promovarea disciplinei: Tehnologia construcțiilor I. |
| 4.2 | De competențe | Nu este cazul. |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | | |
|-----|-------------------------------|---|
| 5.1 | De desfășurare a cursului | Baia Mare, str. Dr. Victor Babeș, nr. 62A |
| 5.2 | De desfășurare a aplicațiilor | Baia Mare, str. Dr. Victor Babeș, nr. 62A |

6. Competențe specifice acumulate

| | | |
|-------------------------|---|---|
| Competențe profesionale | Cunoștințe teoretice: (Ce trebuie să cunoască) | <p>Să cunoască tehnologia de execuție a lucrărilor de cofrare, armare, betonare elemente de construcții din beton armat monolit.</p> <p>Să cunoască tehnologia de execuție a construcțiilor prin metoda de glisare.</p> <p>Să cunoască procedeele speciale de punere în operă a betonului: vacuumarea, centrifugarea, vibropresarea, torcretarea, turnarea betonului sub apă.</p> <p>Să cunoască tehnologia de montare a elementelor prefabricate.</p> <p>Să cunoască utilajele, echipamentele tehnologice și mijloacele de transport cu care se realizează structurile din beton armat monolit și prefabricat.</p> |
| | Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă) | <p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <p>Să elaboreze planul de săpătură precum și planul de mișcare și bilanțul terasamentelor.</p> <p>Să aleagă procedeul tehnologic pentru realizarea construcțiilor monolite și prefabricate.</p> |

| | | |
|-------------------------|--|---|
| | | <p>Să elaboreze procesul tehnologic pentru realizarea construcțiilor prin metoda glisării.</p> <p>Să elaboreze procesul tehnologic pentru realizarea elementelor de construcții prin vacuumare, centrifugare, vibropresare, torcretare etc.</p> <p>Să aleagă mijloacele tehnice (utilaje, echipamente-instalații tehnologice, mijloace de transport) pentru realizarea construcțiilor menționate.</p> <p>Să calculeze și dimensioneze echipamente tehnologice (cofraje).</p> <p>Să întocmească proiectul tehnologic pentru o construcție (piese scrise și piese desenate) folosind procedeele tehnologice însușite.</p> |
| | Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască) | <p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <p>Să proiecteze procesele tehnologice specifice fazelor de realizare a elementelor de construcții din beton armat monolit și prefabricat.</p> <p>Să selecteze tehnologiile de execuție, utilajele, mijloacele de transport și echipamentele tehnologice pentru realizarea construcțiilor.</p> <p>Să transpună tehnologia de execuție și mijloacele de muncă selectate în procesul tehnologic de realizare a construcțiilor.</p> <p>Să elaboreze fișe tehnologice de execuție pentru procesele de cofrare, armare, betonare, decofrare, montaj prefabricate.</p> |
| Competențe transversale | | Redactarea și prezentarea unui raport tehnic respectând normativele tehnice specifice. Realizarea unui proiect tehnologic în echipă cu respectarea conținutului tehnico-științific. |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specific acumulate)

| | | |
|-----|-----------------------------------|---|
| 7.1 | Obiectivul general al disciplinei | Dezvoltarea de competențe privind modul de realizare (procedee tehnologice și mijloace tehnice) a unei construcții. |
| 7.2 | Obiectivele specifice | Asimilarea cunoștințelor privind tehnologiile specifice de realizare a construcțiilor din beton armat monolit și prefabricat și dimensionarea unor echipamente tehnologice. |

8. Conținuturi

| 8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitică) | | Metode de predare | Observații |
|--|---|-------------------|--|
| 1 | Proiectarea planului de săpătură. Schema de mișcare și bilanțul terasamentelor | expunere | |
| 2 | <i>Tehnologia de execuție a lucrărilor de cofrare</i> : definiții, clasificări, condiții tehnice și reguli tehnologice privind cofrajele | expunere | Video-proiector; prezentări cu imagini de pe șantier |
| 3 | Ansamblul cofraj și părțile sale componente: tăblie, elemente de rigidizare locală, susțineri, contravântuiri, sprijiniri, elemente de: asamblare, aliniere și securitate. Cofraje verticale, pentru realizarea pereților și stâlpilor | expunere | idem |
| 4 | Cofraje orizontale, pentru realizarea grinzilor, plăcilor de planșeu; cofraje pentru realizarea elevațiilor și fundațiilor. Sisteme de cofraje de tip industrial | expunere | idem |
| 5 | Calculul cofrajelor. Controlul și recepția lucrărilor de cofrare, decofrarea | expunere | idem |
| 6 | Tehnologia de execuție a construcțiilor prin glisare: metoda de glisare; alcătuirea cofrajului glisant; viteza de glisare | expunere | idem |
| 7 | <i>Tehnologia de execuție a lucrărilor de armare</i> : condiții tehnice și reguli tehnologice privind armarea, prelucrarea, asamblarea și montarea armăturilor. | expunere | idem |
| 8 | <i>Tehnologia de execuție a lucrărilor de betonare</i> : proprietățile betonului și factorii care le influențează, procesul tehnologic de preparare și transport beton | expunere | idem |
| 9 | Turnarea betonului (lucrări pregătitoare, reguli tehnologice de betonare, | expunere | idem |

| | | | |
|---|--|---------------------|---|
| | rosturi tehnologice de lucru) | | |
| 10 | Compactarea betonului prin vibrare | expunere | idem |
| 11 | Procedee speciale de punere în operă a betonului: vacuumarea, centrifugarea, vibropresarea, torcretarea, turnarea betonului sub apă | expunere | idem |
| 12 | <i>Tehnologia montării elementelor prefabricate:</i> Transport și depozitare, dispozitive de agățare și de manipulare/montaj elemente prefabricate. Tipuri de utilaje folosite la montarea elementelor prefabricate | expunere | idem |
| 13 | Operații și metode de montaj. Montarea elementelor prefabricate din beton armat la hale industriale | expunere | idem |
| 14 | Montarea clădirilor din panouri mari prefabricate. <i>Proiectarea tehnologică în construcții:</i> conținutul și forma de prezentare a documentațiilor tehnologice. | expunere | idem |
| 8.2. Aplicații | | Metode de predare | Observații |
| 1 2 3 4 | <i>Partea I-a: Proiectarea fișei tehnologice pentru executarea unei construcții multietajate</i> - Prezentare temă proiect și material bibliografic. Elaborarea planului de săpătură; - Stabilirea tehnologiei de realizare a infrastructurii. Recalcularea volumelor de lucrări și extrasul de antemăsurătoare corectat. Întocmirea listei fluxurilor tehnologice pentru infrastructură | expunere, aplicații | Tehnologii tip pentru infrastructuri |
| 5 6 | Întocmirea listei fluxurilor tehnologice și sectorizarea suprastructurii. - Alegerea și calculul utilajelor, echipamentelor tehnologice și mijloacelor de transport pentru suprastructură; | expunere, aplicații | Cataloage cu mijloace tehnice pentru suprastructuri |
| 7 8 | - Proiectarea fișelor pt. fluxurile tehnologice la suprastructură; - Întocmirea schemelor tehnologice pentru suprastructură (piese desenate); | expunere, aplicații | Tehnologii tip pentru suprastructuri |
| 9 10 | - Proiectarea și calculul cofrajelor: conformarea, evaluarea încărcărilor și dimensionarea; | expunere, aplicații | Normativ NE 012/2-2010 |
| 11 12 | - Alcătuirea cofrajului dimensionat (piesă desenată). Întocmirea memoriului tehnic pt. infrastructură și suprastructură <i>Partea II-a: Proiectarea tehnologiei de montaj pt. elementele prefabricate ale unei hale industriale parter integral prefabricate</i> - Calculul necesarului de elemente prefabricate pe tipuri. Alegerea dispozitivelor necesare manipulării și montajului elementelor prefabricate. Întocmirea fișei cu caracteristicile de montaj pentru elementele prefabricate; | expunere, aplicații | Fișe tehnologice pentru cofraje Cataloage cu dispozitive de manipulare și montaj |
| 13 14 | - Alegerea utilajelor optime necesare manipulării și montajului elementelor prefabricate; Întocmirea fișei cu caracteristicile de montaj ale utilajelor alese; - Proiectarea schemelor tehnologice de montaj pentru două elemente prefabricate (piese desenate); - Proiectarea schemelor tehnologice de ansamblu (piese desenate) | expunere, aplicații | Cataloage cu utilaje de manipulare și montaj |
| Bibliografie: <ol style="list-style-type: none"> Domșa, J., Ionescu, A., <i>Utilaje, echipamente tehnologice și procedee performante de betonare</i>. Editura OID.ICM, București, ISBN 973-9187-11-0, 1994. Domșa, J., Vescan, V., Moga, A., <i>Tehnologia lucrărilor de construcții și tehnologii speciale, vol.I</i>. Institutul Politehnic Cluj-Napoca, 1988. Dinescu, T., Rădulescu, C., <i>Tehnica cofrajelor glisante</i>. Editura Tehnică, București, 1981. Trelea, A., Popa, R., Giuscă, N., Domșa, J., Gheorghiță, S., ș.a., <i>Tehnologia construcțiilor, vol.I</i>. Editura Dacia, Cluj-Napoca, ISBN 973-35-0603-6, 1997. C 130-1978 – Instrucțiuni tehnice pentru aplicarea prin torcretare a mortarelor și betoanelor. C 31-1986 – Normativ pentru alcătuirea, executarea și folosirea cofrajelor glisante. | | | |

7. C 212-1987 – Instrucțiuni tehnice pentru aplicarea procedeului tehnologic de vacuumare a betonului.
8. NE-012 - Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor de construcții din beton, beton armat și beton precomprimat , partea 1/2007 - producerea betonului și partea 2/2010 - executarea lucrărilor din beton.
9. NE-013/2002 – Cod de practică pentru execuția elementelor prefabricate din beton, beton armat și beton precomprimat.
10. IPC (Institutul de proiectare pt. construcții industriale), București – Tehnologii tip (tt): Cofraje, Armături, Betonarea, Montaj prefabricate, 1981 – 1983.
11. IPC (Institutul de proiectare pt. construcții industriale), București – proiect 7417/86, Catalogul general al mijloacelor tehnice necesare ramurii construcțiilor, vol.2, Mijloace de ridicat și manipulat.
12. IPC (Institutul de proiectare pentru construcții industriale), București – proiect 7207/80, Dispozitive de manipulare și montaj elemente prefabricate pentru construcții.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori din domeniul aferent programului

Competențele dobândite vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în cadrul firmelor de proiectare tehnologică și a celor din domeniul execuției (șantier, fabrici de prefabricate, centrale de beton.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 | Criterii de evaluare | 10.2 | Metode de evaluare | 10.3 | Ponderea din nota finală |
|---|------|-----------------------------------|------|--------------------|------|--------------------------|
| Curs | | Rezolvarea a 2 subiecte de teorie | | Proba scrisă | | 70 % |
| Aplicații | | Evaluarea celor două lucrări | | Proba orală | | 30 % |
| 10.4 Standard minim de performanță | | | | | | |
| Răspuns corect la ambele subiecte de teorie. Evaluarea ambelor lucrări. | | | | | | |

| Data completării | Titularul de curs | Titular de aplicații |
|------------------|--------------------------|------------------------------|
| 16.06.2025 | Ș.l. dr. ing. Gelu DANKU | c.d.asoc. ing. Damian Florin |

| | |
|---|------------------------------------|
| Data avizării în Consiliul Departamentului | Director Departament |
| 16.06.2025 | Conf. dr. ing. Sanda Mărioara Naș |
| Data aprobării în Consiliul Facultății de Construcții | Decan |
| 25.06.2025 | Prof. dr. ing. Daniela Lucia MANEA |