**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 și dezvoltare regională |
| 1.7 Forma de învățământ | IF – învățământ cu frecvență |

**2. Date despre disciplină**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | Istoria ingineriei construcțiilor | | | | Codul disciplinei | 9.10 |
| 2.2 Titularul de curs | | | | *Prof.Dr.Ing. Zoltan Kiss* [zoltan.kiss@dst.utcluj.ro](mailto:zoltan.kiss@dst.utcluj.ro)  *Conf.Dr. Ing. Horia Constantinescu* [horia.constantinescu@dst.utcluj.ro](mailto:horia.constantinescu@dst.utcluj.ro)  *S.L.dr.ing. Gherman Oana-Eugenia* [*oana.gherman@dst.utcluj.ro*](mailto:oana.gherman@dst.utcluj.ro) | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practică | | | |  | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | I | 2.5 Semestrul | | | 1 | 2.6 Tipul de evaluare | | C (Nota) |
| 2.7 Regimul disciplinei | Categoria formativă | | | | | | | DC |
| Opționalitate | | | | | | | DOP |

**3. Timpul total estimat**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 2 | din care: | 3.2 Curs | 2 | 3.3 Seminar |  | 3.3 Laborator | |  | 3.3 Proiect | |  | 3.3 Practică | |  |
| 3.4 Număr de ore pe semestru | 28 | din care: | 3.5 Curs | 2 | 3.6 Seminar |  | 3.6 Laborator | |  | 3.6 Proiect | |  | 3.3 Practică | |  |
| 3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru studiu individual și evaluare: | | | | | | | | | | | | | | | |
| (a) Evaluare | | | | | | | | | | | | | |  | |
| (b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | | | | | | | | | | 10 ore | |
| (c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren | | | | | | | | | | | | | | 5 ore | |
| (d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | | | | | | | | | | 5 | |
| (e) Tutorat | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| (f) Alte activități | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| 3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a)…3.7(f)) | | | | | | | | 22 | | |
| 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 | 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 | Nu este cazul |

**6. Competențele specifice acumulate**

|  |  |
| --- | --- |
| Competențe profesionale | Abordează problemele în mod critic  Examinează principii tehnice  Definește cerințe tehnice  Sintetizează informații  Redactează rapoarte tehnice  Promovează conștientizarea problemelor legate de mediu |
| Competențe transversale | Dă dovadă de inițiativă  Gândește analitic  Lucrează în echipe  Efectuează căutări pe internet |

**7. Rezultatele așteptate ale învățării**

|  |  |
| --- | --- |
| Cunoștințe | Studentul/absolventul identifică și descrie etapele principale din evoluția istorică a ingineriei construcțiilor, de la antichitate până în epoca modernă.  Studentul/absolventul explică principiile tehnice și constructive care au stat la baza realizării construcțiilor reprezentative din diferite perioade istorice.  Studentul/absolventul descrie evoluția materialelor de construcții și a sistemelor structurale utilizate în istoria construcțiilor.  Studentul/absolventul definește cerințele tehnice fundamentale ale construcțiilor (siguranță, stabilitate, funcționalitate) în contextul istoric și tehnologic al diferitelor epoci.  Studentul/absolventul recunoaște rolul inginerului constructor în dezvoltarea societății și a mediului construit, din perspectivă istorică. |
| Abilități | Studentul/absolventul analizează comparativ soluții constructive și structurale utilizate în diferite perioade istorice.  Studentul/absolventul sintetizează informații din surse bibliografice de specialitate privind istoria ingineriei construcțiilor.  Studentul/absolventul interpretează relația dintre nivelul de dezvoltare tehnică, materialele disponibile și formele constructive adoptate în diferite epoci.  Studentul/absolventul elaborează lucrări scrise (referate, eseuri, sinteze tematice) pe teme legate de istoria ingineriei construcțiilor.  Studentul/absolventul utilizează corect terminologia tehnică specifică domeniului construcțiilor în comunicarea scrisă și orală. |
| Responsabilitate și autonomie | Studentul/absolventul abordează critic informațiile și soluțiile tehnice prezentate, formulând opinii argumentate.  Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea și originalitatea lucrărilor elaborate.  Studentul/absolventul lucrează în echipă în activități de documentare, analiză și dezbatere a temelor propuse.  Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare, prin documentare individuală și utilizarea surselor bibliografice relevante.  Studentul/absolventul manifestă interes pentru formarea unei culturi tehnice generale, necesare dezvoltării profesionale ulterioare în domeniul ingineriei civile. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 8.1 Obiectivul general al disciplinei | Formarea unei baze de cunoștințe privind evoluția istorică a ingineriei construcțiilor, a principiilor tehnice, a materialelor și a sistemelor structurale, în scopul dezvoltării unei culturi tehnice generale care să permită înțelegerea rolului inginerului constructor în dezvoltarea mediului construit, cu raportare la cerințele de siguranță, funcționalitate și durabilitate ale construcțiilor. |
| 8.2 Obiectivele specifice | * să ofere studenților o perspectivă istorică asupra evoluției construcțiilor, de la antichitate până în perioada contemporană; * să evidențieze principiile tehnice și constructive care au stat la baza realizării construcțiilor reprezentative din diferite epoci; * să familiarizeze studenții cu evoluția materialelor de construcții și a sistemelor structurale, în corelare cu nivelul de dezvoltare tehnologică; * să dezvolte capacitatea de analiză critică a soluțiilor constructive istorice, prin raportare la cerințele tehnice actuale; * să stimuleze capacitatea de sinteză și comunicare tehnică, prin realizarea de lucrări scrise și dezbateri tematice; * să promoveze conștientizarea importanței durabilității și a utilizării responsabile a resurselor, prin analiza construcțiilor istorice; * să încurajeze formarea unei atitudini responsabile față de patrimoniul construit, ca parte a identității tehnice și culturale a domeniului ingineriei civile. |

**9. Conținuturi**

| **9.1 Curs** | **Nr. ore** | **Metode de predare** | **Observații** |
| --- | --- | --- | --- |
| Ingineria Construcțiilor – Trecut, prezent și viitor | 2 | prelegere interactivă;  prezentări tematice ilustrate;  analiză de exemple și studii de caz din istoria construcțiilor;  discuții și dezbateri ghidate | Videoproiector, suport de curs, materiale vizuale |
| Structuri antice: de la sumerieni la perși; construcțiile Egiptului antic; Grecia antică | 2 |
| Ingineria Romană – sisteme structurale și tehnici de construcție ale imperiului roman | 2 |
| Construcțiile evului mediu, evoluția tehnică și structurală. Dezvoltarea științelor naturii si a tehnicii | 2 |
| Revoluția industrială – primele structuri metalice, bazele calculului de rezistență. | 2 |
| Dezvoltarea științei si ingineriei construcțiilor, apariția materialelor si tehnologiilor noi, evoluția formelor structurale, evoluția procesului de fabricare a cimentului, dezvoltarea metalurgiei, apariția betonului armat. | 2 |
| Istoria științei proiectării de rezistență în construcții. Unelte software moderne pentru analiza comportamentului sub încărcările aplicate (proprii, utile, vânt, zăpadă, seism), pentru calculul și detalierea elementelor structurale. Exemple aplicative. | 2 |
| Structuri multietajate – concepte structurale, modele de calcul, tehnici de execuție. Exemplu de analiză și calcul structural utilizând unelte profesionale CAD | 2 |
| Construcții industriale și agricole – concepte structurale, modele de calcul, tehnici de execuție. Exemplu de analiză și calcul structural utilizând unelte profesionale CAD | 2 |
| Poduri, tuneluri și platforme petroliere – concepte structurale, modele de calcul, tehnici de execuție. Exemplu de analiză și calcul structural utilizând unelte profesionale CAD | 2 |
| Utilizarea cunoștințelor actuale ale științei ingineriei construcțiilor pentru analiza soluțiilor structurale și de execuție folosite la clădirile antice. Exemplu aplicativ – Panteonul din Roma | 2 |
| Standardele în construcții – apariție, dezvoltare, conținut și utilizare în practică la proiectare și la execuție. | 2 |
| Construcțiile epocii moderne: tehnici, tendințe, arii de dezvoltare | 2 |
| Dezbateri tehnice pe tematici diferite legate de construcții deosebite din lume | 2 |
| Bibliografie   * Istoria tehnicii și a industriei românești Vol. 1 Coordonator: Dorel Banabic, Editura Academiei Române, București, 2019 * Istoria tehnicii și a industriei românești Vol. 2 Coordonator: Dorel Banabic, Editura Academiei Române, București, 2020 * Kiss Z.: Ultimii meșteri – primii ingineri Teoria care a schimbat meseria de constructor (I), Revista construcțiilor nr. 162, Septembrie 2019 * Kiss Z.: Ultimii meșteri – primii ingineri Teoria care a schimbat meseria de constructor (II), Revista construcțiilor nr. 163, Octombrie 2019 * Benvenuto F.: An introduction to the History of structural Mechanics, Part I: Statics and Resistance of Solids * Kurrer K. E., The History of the Theory of Structures From Arch Analysis to Computational Mechanics, Ernst&Sohn, 2008 * Kurrer K. E., The History of the Theory of Structures Searching for Equilibrium, Ernst&Sohn, 2018 Addis B., Building: 3000 Years of Design Engineering and Construction, Phaidon Press, 2015 | | | |

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

|  |
| --- |
| Conținutul disciplinei Istoria ingineriei construcțiilor este aliniat cerințelor comunității academice și profesionale din domeniul ingineriei civile și răspund așteptărilor angajatorilor prin formarea unei culturi tehnice generale, necesare înțelegerii evoluției mediului construit, a principiilor tehnice și a rolului inginerului constructor, constituind baza pentru disciplinele de specialitate ulterioare. |

**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 întrebărilor din teorie | Proba scrisă / orală – durata evaluării 1,00 ora | 100% |
| 11.5 Seminar/Laborator /Proiect / practică |  |  |  |
|  |  |  |  |
| • Notă probă scrisă ≥ 5;  OBS:  La stabilirea notei finale se va ține seama și de implicarea studentului pe parcursul semestrului: participarea la dezbateri, sesiuni științifice, frecvență, prezentări, etc. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data completării:** | **Titulari** | **grad didactic, titlu Prenume NUME** | **Semnătura** |
| 12.01.2026 | Curs | Prof.Dr.Ing. Zoltan KISS  Conf.Dr. Ing. Horia CONSTANTINESCU  S.L.dr.ing. Oana-Eugenia GHERMAN |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Data avizării în Consiliul Departamentului  16.01.2026 | Director Departament Structuri  Conf.dr.ing. Attila PUSKAS |
| Data aprobării în Consiliul Facultății  21.01.2026 | Decan,  Prof.dr.ing. Daniela Lucia MANEA |