

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca |
| 1.2 Facultatea | Construcții |
| 1.3 Departamentul | Cai Ferate Drumuri Poduri |
| 1.4 Domeniul de studii | Inginerie civila |
| 1.5 Ciclul de studii | Master |
| 1.6 Programul de studii / Calificarea | Ingineria infrastructurii transporturilor |
| 1.7 Forma de învățământ | IF-invatamint cu frecventa |
| 1.8 Codul disciplinei | 7.00 |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|---|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|-------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Metode moderne de proiectare a drumurilor | | | | | | |
| 2.2 Responsabil de curs | Conf. dr ing Gavril Hoda- gavril.hoda@cfdp.utcluj.ro | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect | S.I. Dr. Ing. Andrei Clitan- andrei.clitan@cfdp.utcluj.ro | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | I | 2.5 Semestrul | 2 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | DA/DI |

3. Timpul total estimat

| | | | | | |
|--|-----|--------------------|----|-------------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | din care: 3.2 curs | 2 | 3.3 seminar / laborator | 1 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 100 | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar / laborator | 14 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 28 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 9 |
| Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 10 |
| Tutoriat | | | | | 8 |
| Examinări | | | | | 6 |
| Alte activități..... | | | | | - |
| 3.7 Total ore studiu individual | 58 | | | | |
| 3.8 Total ore pe semestru | 100 | | | | |
| 3.9 Numărul de credite | 4 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---------------|
| 4.1 de curriculum | Nu e cazul |
| 4.2 de competențe | Nu este cazul |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfășurare a cursului | Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr.72-74 - Amfiteatrul A5 |
| 5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului | Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr. 72-74 – Sala O102 |

6. Competențele specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | După parcurgerea disciplinei studenții trebuie să cunoască: operare calculator, Drumuri, Topografie, Calcul hidraulic, Desenare Autocad, Autostrazi, Drumuri urbane Proiectare (reabilitare) tronson de drum cu precizarea tuturor elementelor necesare executiei utilizand Civil 3D sau ARD, alcatuire si dimensionare structura rutiera. După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none"> Să aplice normele naționale și europene referitoare la calculul drumurilor și drumurilor utilizând programe de proiectare; Să proiecteze drumuri utilizând programele AutoCad și Civil; |
| Competențe sociale | Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă. |

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

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Dezvoltarea de competențe privind utilizarea programelor specializate pentru proiectarea drumurilor. Cunoașterea și aplicarea normelor actuale de proiectare, a metodelor de proiectare, modelarea structurilor pentru introducerea într-un program de calcul, alte elemente specifice de proiectare. |
| 7.2 Obiectivele specifice | Cunoașterea modului de utilizare a programelor Civil pentru proiectarea drumurilor, Civil 3D, ARD pentru proiectarea drumurilor; |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|--|--|---|
| Notiuni introductive. Clasificari. Aspecte legislative. Elemente generale de proiectare a drumurilor. | | |
| Reguli generale de proiectare a drumurilor in plan de situatie, profil longitudinal, profiluri transversale; Particularitati privind proiectarea drumurilor noi si a celor existente (reabilitari, modernizari). Tipuri de racordari circulare | Expunere. Discutii, on-site sau online | Video-proiector si tabla on-site Prezentare online pe o platforma care va fi comunicata la inceputul semestrului |
| Particularitati privind proiectarea drumurilor noi si a celor existente (reabilitari, modernizari). Tipuri de racordari circulare | | |
| Elemente de proiectare a drumurilor urbane, strazi, centuri de ocolire. | | |
| Elemente de alcatuire a strazilor, particularitati | | |
| Tipuri de retele stradale, modul lor de proiectare, detalii de executie | | |
| Alcatuirea si dimensionarea structurilor rutiere. | | |
| Ranforsarea structurilor rutiere. Verificarea la inghet-dezghet a structurilor rutiere. | | |
| Confortul optic. Vizibilitatea in plan. | | |
| Programe de calcul utilizate la proiectarea drumurilor | | |
| Prezentare generala. Programe de proiectare, descriere, particularitati | | |
| Programul CIVIL ROAD DESIGN | | |
| Descrierea programului, ipoteze de lucru, aplicabilitate | | |
| Programul CIVIL ROAD DESIGN. Particularitati, elemente de proiectare. | | |
| Programul CIVIL SITE DESIGN | | |
| Descrierea programului, ipoteze de lucru, aplicabilitate | | |
| Programul CSD. Prezentare generala. Prelucrare suprafata teren. Proiectarea in plan de situatie si profil longitudinal. | | |
| Amenajarea intersectiilor de drumuri, giratii. | | |
| Programul CSD | | |
| Generarea profilurilor transversale. Determinarea cantitatilor | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| AutoTURN Pro. Analiza zonei ocupate de caroseria unui autovehicul la parcurgerea unui traseu prestabilit. Verificarea aplicării corecte a supralărgirilor in curba pentru autovehicule curente si agabaritice, Vizualizarea 3d a modului in care un vehicul parcurge un traseu prestabilit. | | | |
| STUDII DE CAZ> Prezentari lucrari | | | |
| STUDII DE CAZ> Prezentari lucrari | | | |
| STUDII DE CAZ> Prezentari lucrari | | | |
| Bibliografie | | | |
| In biblioteca UTC-N | | | |
| 1. G. Hoda – Programe de calcul utilizate la proiectarea drumurilor | | | |
| 2. M. Beuran, M. Iliescu : , Constructia drumurilor. | | | |
| 3. S. Dorobantu : Drumuri. | | | |
| 4. Hoda G., Naș S. , Clitan A - Dimensionarea și ranforsarea structurilor rutiere – teorie și exemple de calcul, UT Press 2012. | | | |
| 5. * * * Colectie STAS-uri si normative | | | |
| Materiale didactice virtuale | | | |
| Prezentări de pe materiale IT, internet | | | |
| 8.2 Seminar / laborator / proiect | Metode de predare | Observații | |
| Proiectarea in plan de situatie cu programul Civil Road Design | Expunere. Discutii. Onsite sau online pe platforma Teams | Indrumator pentru lucrari de laborator. Colectia de normative specifice. Video-proiector | |
| Proiectarea drumului in profil longitudinal cu programul Civil Road Design. | | | |
| Amenajarea profilelor transversale cu programul Civil Road Design, profil tip, detalii. | | | |
| Proiectarea in plan de situatie cu programul Civil Site Design | | | |
| Proiectarea drumului in profil longitudinal cu programul Civil Site Design. Trasarea liniei rosii tinand cont de grosimea minima de ranforsare. | | | |
| Amenajarea profilelor transversale cu programul Civil Site Design, profil tip, detalii. | | | |
| Asigurarea scurgerii apelor si calculul cantitatilor cu Civil Road Design si Civil Site Design. Creere planse finale. | | | |
| Bibliografie | | | |
| In biblioteca UTC-N | | | |
| 1. G. Hoda – Programe de calcul utilizate la proiectarea drumurilor | | | |
| 2. M. Beuran, M. Iliescu - Constructia drumurilor. | | | |
| 3. S. Dorobantu : Drumuri. | | | |
| 4. Hoda G., Naș S. , Clitan A - Dimensionarea și ranforsarea structurilor rutiere – teorie și exemple de calcul, UT Press 2012. | | | |
| 5. * * * Colectie STAS-uri si normative | | | |
| 6. Proiecte de executie, documentatii fazele PAC si PT | | | |
| Materiale didactice virtuale | | | |
| Prezentări de pe materiale IT | | | |

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în domeniul cercetării, proiectării și execuției lucrărilor de artă

10. Evaluare

| | | | |
|----------------|---------------------------|-------------------------|------------------------------|
| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|----------------|---------------------------|-------------------------|------------------------------|

| | | | |
|---|------------------------------------|---|---|
| 10.4 Curs | Test scris | A. Raspunsuri pentru 5-10 intrebari din teorie pentru onsite B.Raspunsuri pentru 15 intrebari din teorie, pe baza unui assignment a carei adresa va fi comunicata la inceputul sesiunii de examene | Proba scrisa 1,5-2 ore Onsite Proba scrisa 0.5 -1 ora Online |
| 10.5 Seminar/Laborator | Evaluarea și susținerea lucrărilor | Rezolvarea unei aplicatii. Evaluarea si sustinerea proiectului , pe o platforma Teams a carei adresa va fi comunicata la inceputul sesiunii de examene | Proba scrisa – durata 0,5 ore |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| <p>● <i>Promovarea examenului se face in cazul obtinerii notei minime 5(cinci) la toate cele trei probe: teorie, aplicatie, proiect. Participarea la lucrari (min 80%) condiționează intrarea la examen.</i> <i>Teorie (nota T); Lucrari (nota L) $N = 0,67 * T + 0,33 * L$</i> <i>Nota lucrari: $L = 60\% \text{ lucrari practice} + 40\% \text{ proba calculator}$</i> <i>Condiția de obținere a creditelor: $T \geq 5, L \geq 5$.</i></p> <p><i>Prezenta la orele de curs este factor hotarator in stabilirea notei finale.</i></p> | | | |

| Data completării: | Titulari | Titlu Prenume NUME | Semnătura |
|-------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
| 28.06.2024 | Curs | Conf. dr ing Gavril Hoda | |
| | Aplicații | S.I. Dr. Ing. Andrei Clitan | |
| | | | |

| | |
|---|--|
| Data avizării în Consiliul Departamentului C.F.D.P. | Director Departament Căi Ferate, Drumuri și Poduri |
| 28.06.2024 | Sef.lucr.dr.ing. Mihai Liviu Dragomir |
| Data aprobării în Consiliul Facultății de Construcții | Decan |
| 12.07.2024 | Prof.dr.ing. Daniela Lucia MANEA |