

## 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	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Cai ferate, drumuri si poduri/Inginer cai ferate, drumuri si poduri
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	41.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Drumuri II						
2.2 Responsabil de curs	Profesor dr.ing. Iliescu Mihai – Mihai.Iliescu@infra.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Șef lucrări dr.ing. Dragomir Mihai – mihai.dragomir@cfdp.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	Examen	2.7 Regimul disciplinei	DS/DOB

### 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar / laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar / laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	46				
3.8 Total ore pe semestru	130				
3.9 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală dotată cu: tablă, videoproiector, flipchart</li> <li>• Studenții nu se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare/proiect cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale;</li> <li>• Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs;</li> </ul> <p>Cluj-Napoca, str. Observatorului, Nr. 72-74 - Amfiteatrul A4, A5.</p>
--------------------------------	--

5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală dotată cu catedra, mese și scaune;</li> <li>• Termenul predării lucrării de proiect este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de seminar/laborator, lucrările vor fi depunctate cu 1 pct./zi de întârziere;</li> </ul> <p>Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr. 72-74 – O102, O5, O15, O13.</p>
---	--

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>După parcurgerea disciplinei studenții trebuie să cunoască:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alcătuirea infrastructurii și suprastructurii drumurilor;</li> <li>• tipuri de structuri rutiere;</li> <li>• explicarea alcatuirii constructive a straturilor din corpul drumurilor;</li> <li>• studiul și executarea terasamentelor și a straturilor suprastructurii;</li> <li>• identificarea și descrierea materialelor de construcții la drumuri;</li> <li>• descrierea proceselor de determinare în laborator a caracteristicilor materialelor folosite la infrastructura drumurilor;</li> <li>• utilizarea principiilor de alcătuire și metodelor de calcul a structurilor rutiere.</li> </ul> <p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proiecteze un tronson de drum;</li> <li>• Dimensioneze sistemul rutier;</li> <li>• Calculeze cantitățile de lucrări, volume de terasamente;</li> <li>• Aleaga materiale în funcție de tipul drumului;</li> <li>• Optimizeze utilizarea materialelor de construcții la realizarea drumurilor;</li> <li>• Transpuna rezultatele obținute din calculele de dimensionare în documentele tehnice ale proiectelor specifice drumurilor.</li> </ul> <p>După parcurgerea disciplinei studenții vor dobândi următoarele abilități:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculul elementelor de proiectare a unui tronson de drum și efectuarea determinărilor; pentru caracteristicile materialelor ce alcătuiesc infrastructura;</li> <li>• Evaluarea costurilor resurselor necesare pentru lucrările de infrastructura la drumuri.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorii eticii profesionale.</li> <li>• Documentarea în limba română și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recunoașterea elementelor și structurilor specifice drumurilor;</li> <li>• Inițierea în practica de execuție.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificarea rolului structural și funcțional al materialelor ce intră în componența unui drum;</li> <li>• Identificarea și utilizarea reglementărilor tehnice specifice drumurilor.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>1. Infrastructura drumului. Pământuri pentru executarea terasamentelor. Tipuri de profiluri caracteristice.</p> <p>2. Executarea terasamentelor în condiții normale. Lucrări pregătitoare. Executarea săpăturilor/rambleelor. Compactarea terasamentelor. Controlul calității</p>	<p>Expunere, discuții Predare interactivă</p>	<p>Video-proiector materiale editate</p>

lucrărilor.		
3. Executarea terasamentelor în condiții speciale. Săpături în stâncă. Ramele pe terenuri mlăștinoase. Executarea terasamentelor prin hidromecanizare. Executarea lucrărilor de terasamente pe timp de iarnă.		
4. Asigurarea stabilității terasamentelor. Deformațiile terasamentelor. Metode de asigurare a stabilității terasamentelor. Reguli de execuție.		
5. Asigurarea stabilității terasamentelor. Colectarea și evacuarea apelor de suprafață/subterane.		
6. Asigurarea stabilității terasamentelor. Protejarea și consolidarea taluzurilor. Utilizarea geosinteticelor. Apărări de maluri.		
7. Suprastructura drumului. Definierea, alcătuirea și tipuri de structuri rutiere. Rolul straturilor componente.		
8. Suprastructura drumului. Dimensionarea structurilor rutiere suplă. Încărcări. Starea de eforturi și deformații. Ipoteze de calcul.		
9. Suprastructura drumului. Dimensionarea structurilor rutiere suplă. Metode de dimensionare.		
10. Suprastructura drumului. Dimensionarea structurilor rutiere semirigide. Încărcări. Starea de eforturi și deformații. Ipoteze de calcul.		
11. Suprastructura drumului. Dimensionarea structurilor rutiere semirigide. Metode de dimensionare.		
12. Suprastructura drumului. Dimensionarea structurilor rutiere rigide. Încărcări. Starea de eforturi și deformații. Ipoteze de calcul.		
13. Suprastructura drumului. Dimensionarea structurilor rutiere rigide. Metode de dimensionare.		
14. Suprastructura drumului. Ranforsarea structurilor rutiere existente.		
<p><b>Bibliografie</b></p> <p>ILIESCU, M.: <i>Drumuri. Volumul I.Proiectarea drumurilor</i>. UTPRESS, Cluj, 2011</p> <p>2. ILIESCU, M.: <i>Drumuri. Volumul II.Structuri rutiere. Infrastructura drumurilor</i>. UTPRESS, Cluj, 2011</p> <p>3. ILIESCU, M.: <i>Proiectarea drumurilor.Teorie si practica</i>. UTPRESS, Cluj, 2011</p> <p>4. ILIESCU, M., POP, M.: <i>Indrumator pentru lucrari de laborator de drumuri</i>. UTPRESS, Cluj, 2011</p> <p>5. BEURAN, M.: <i>Proiectarea și construcția drumurilor</i>. LITO I PCLUJ, 1977</p> <p>6. BEURAN, M., MOGA, I., ILIESCU, M.: <i>Proiectarea drumurilor. Aplicații privind utilizarea arcelor de clotoidă la racordarea aliniamentelor</i>, IPCLUJ, 1987</p> <p>7. ILIESCU, M.: <i>Geosintetice, Ed. Dacia, 1994</i></p> <p>8. BEURAN, M., ILIESCU, M.: <i>Construcția drumurilor. Îndrumător de lucrări de laborator</i>, IPCLUJ, 1995</p> <p>9. GUGIUMAN, Gh.: <i>Suprastructura drumurilor</i>, Ed. Tehnică U.T. a Moldovei, Chișinău, 1996</p> <p>10. BELC, F. : <i>Căi de comunicație terestră</i>. Orizonturi Universitare, Timișoara, 1999</p> <p>11. LUCACI, Gh., COSTESCU, I., BELC, F. : <i>Construcția drumurilor</i>, Ed. Tehnică, București, 2000</p>		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1. Definitivarea variantei optime a traseului în plan	Expunere, aplicații, workshop	Ghid de proiectare, Video-proiector, Manuale,normative
2. Profilul în lung al variantei definitive		
3. Dimensionarea sistemului rutier.		
4. Profilul transversal tip.		
5. Pichetarea unei curbe. Trasarea unui arc de clotoidă prin puncte.		
6. Amenajarea în spațiu a curbelor. Vizibilitate în plan.		
7. Profile transversale.		
8. Podețe. Consolidarea terasamentelor. Calculul terasamentelor. Mișcarea pământului.		
9. Calculul cantităților de lucrări.		
10. Determinări la nisipuri – granulometrie, EN,		

impurități.		
11. Determinări caracteristice pe roca de bază și la tipuri de agregate (Rc, LA, Deval, cicluri îngheț-dezghet)		
12. Detereminări Proctor normal sau modificat		
13. Detereminări pe materiale stabilizate cu ciment		
14. Predare proiect (borderou, memoriu, note de calcul, planșe). Examinare- dimensionare sistem rutier.		
Bibliografie		
1. HODA, G., ILIESCU, M.,: Căi de comunicație. UTPRESS, Cluj, 2009		
2. *** STAS 863-85 Elemente geometrice ale traseelor		
3. *** STAS 1709/1-90 Adâncimea de îngheț în complexul rutier		
4. *** PD 177-2001 Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (Metoda analitică)		
5. *** NP 081-2002 Normativ de dimensionare a structurilor rutiere rigide		
6. Materiale didactice virtuale: Prezentare curs 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 își desfășoară activitatea în cadrul serviciilor de asigurare și control a calitatii și inginerilor tehnologi. De asemenea, competențele dobândite pot fi utilizate în cercetare și în învățământ.
---

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examenul constă dintr-o probă scrisă (2 ore);	Proba scrisă – teorie. Durata evaluării 1,5 – 2 ore	66.67 %
10.5 Seminar/Laborator	Rezolvarea unei aplicații și predarea proiectului.	Proiectul se susține și se predă. Durata 0,5 ore.	33.33 %
10.6 Standard minim de performanță			
●			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
10.10.2018	Curs	Profesor dr.ing. Iliescu Mihai	
	Aplicații	Șef lucrări dr.ing. Dragomir Mihai	

Data avizării în Consiliul Departamentului .....

\_\_\_\_\_

Director Departament  
Conf.dr.ing. Gavril HODA

Data aprobării în Consiliul Facultății .....

\_\_\_\_\_

Decan  
Conf.dr.ing. Nicolae CHIRA