



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|     |                                    |   |
|-----|------------------------------------|---|
| 1.1 | Instituația de învățământ superior | Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca             |
| 1.2 | Facultatea                         | Construcții                                       |
| 1.3 | Departamentul                      | Căi ferate, drumuri și poduri                     |
| 1.4 | Domeniul de studii                 | Inginerie geodezică                               |
| 1.5 | Ciclul de studii                   | Licență   |
| 1.6 | Programul de studii/Calificarea    | Măsurători terestre și cadastru /Inginer cadastru |
| 1.7 | Forma de învățământ                | IF-învățământ cu frecvență                        |
| 1.8 | Codul disciplinei                  | 32  |

### 2. Date despre disciplină

|     |                       |   |  |           |   |     |           |        |     |                     |            |
|-----|-----------------------|---|--|-----------|---|-----|-----------|--------|-----|---------------------|------------|
| 2.1 | Denumirea disciplinei |   | <b>Căi de comunicații</b>                  |           |   |     |           |        |     |                     |            |
| 2.2 | Aria tematică         |   | Proiectare și execuție construcții rutiere |           |   |     |           |        |     |                     |            |
| 2.3 | Responsabilii de curs |   | Sl.dr.ing. Mihai Liviu DRAGOMIR            |           |   |     |           |        |     |                     |            |
| 2.4 | Titularul disciplinei |   | Sl.dr.ing. Mihai Liviu DRAGOMIR            |           |   |     |           |        |     |                     |            |
| 2.5 | Anul de studii        | 2 | 2.6  | Semestrul | 2 | 2.7 | Evaluarea | Examen | 2.8 | Regimul disciplinei | DS/<br>DOB |

### 3. Timpul total estimat

| An/<br>Sem | Denumirea disciplinei | Nr.<br>sapt. | Curs        |   |   | Aplicații  |    |   | Stud.<br>Ind. | TOTAL | Credit |    |   |
|------------|-----------------------|--------------|-------------|---|---|------------|----|---|---------------|-------|--------|----|---|
|            |                       |              | [ore/săpt.] |   |   | [ore/sem.] |    |   |               |       |        |    |   |
|            |                       |              | S           | L | P | S          | L  | P |               |       |        |    |   |
| 2/2        | Căi de comunicații    | 14           | 2           |   | 1 |            | 28 |   | 14            |       | 36     | 78 | 3 |

|   |                              |    |     |               |    |     |           |     |
|---|------------------------------|----|-----|---------------|----|-----|-----------|-----|
| 3.1   | Număr de ore pe săptămână    | 3  | 3.2 | din care curs | 2  | 3.3 | aplicații | 1   |
| 3.4   | Total ore din planul de inv. | 42 | 3.5 | din care curs | 28 | 3.6 | aplicații | 14  |
| Studiul individual  |                              |    |     |               |    |     |           | Ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notite                     |                              |    |     |               |    |     |           | 18  |
| Documentarea suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice și pe teren |                              |    |     |               |    |     |           | 8   |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri             |                              |    |     |               |    |     |           | 8   |
| Tutoriat  |                              |    |     |               |    |     |           |     |
| Examinări   |                              |    |     |               |    |     |           | 2   |
| Alte activități   |                              |    |     |               |    |     |           |     |
| 3.7   | Total ore studiul individual |    | 36  |               |    |     |           |     |
| 3.8   | Total ore pe semestru        |    | 78  |               |    |     |           |     |
| 3.9   | Număr de credite             |    | 3   |               |    |     |           |     |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|     |               |            |
|-----|---------------|------------|
| 4.1 | De curriculum | Nu e cazul |
| 4.2 | De competențe | Nu e cazul |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|     |                               |  |
|-----|-------------------------------|--|
| 5.1 | De desfășurare a cursului     | Str Observatorului nr. 72-74, sălile OA4, 102,   |
| 5.2 | De desfășurare a aplicațiilor | Str Observatorului nr. 72-74, sălile 102, 15, 13 |

## 6. Competențe specifice acumulate

|                         |   |  |
|-------------------------|---|--|
| Competențe profesionale | Cunoștințe teoretice,<br>(Ce trebuie să cunoască)   | Cunoștințe topografice generale, harti și planuri topografice;<br>Aparatura topografică utilizată la măsurători topografice și trasarea lucrărilor<br>Trasare elemente generale ale construcțiilor.  |
|                         | Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)   | Înșușirea cunoștințelor privind:<br>- noțiuni generale despre drumuri și cai ferate<br>- materiale utilizate pentru construcția drumurilor, autostrazilor, cailor ferate<br>- elemente de proiectare în drumuri, autostrazi, cai ferate;<br>- elemente de trasare a construcțiilor, drumurilor, autostrazilor și cailor ferate |
|                         | Abilități dobândite:<br>(Ce instrumente știe să mănuiască)  | Proiectarea unui tronson de drum, reprezentarea lui pe harti, planuri, secțiuni. Trasare și pichetare elemente caracteristice ale traseului.   |
| Competențe transversale | Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorii eticii profesionale.<br>Documentare în domeniu, cunoașterea normativelor de drumuri și a altora din alte domenii necesare întocmirii unui proiect complet de drumuri, inclusiv evaluare lucrări și prezentarea proiectului. |  |

## 7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specific acumulate)

|     |                                   |  |
|-----|-----------------------------------|--|
| 7.1 | Obiectivul general al disciplinei | Cunoașterea elementelor specifice drumurilor, elemente geometrice ale acestora, materiale, pichetare și trasare  |
| 7.2 | Obiectivele specifice             | Elemente geometrice ale drumurilor, alcatuire structura rutieră, mixturi asfaltice, beton de ciment rutier, pichetare curbe, verificare cote pe faze de execuție |

## 8. Continuturi

| 8.1. Curs (programa analitică) |  | Metode de predare   | Observatii |
|--------------------------------|--|---------------------|------------|
| 1                              | Introducere, activitatea de transport, clasificarea cailor de comunicație.   | Expunere. Discuții. |            |
| 2                              | Drumul în plan orizontal. Studiu pe harti și planuri. Trasarea și materializarea aliniamentelor și curbilor circulare.                                 |                     |            |
| 3                              | Necesitatea introducerii curbilor de racordare progresivă. Tipuri de curbe progresive, raze caracteristice. Clotoidă                                   |                     |            |
| 4                              | Drumul în profil longitudinal. Elementele profilului longitudinal. Determinarea cotelor terenului, trasarea liniei negre                               |                     |            |
| 5                              | Criterii de proiectare a liniei roșii. Calculul cotelor liniei roșii. Racordarea declivitatilor. Trasarea și pichetarea în profil longitudinal         |                     |            |
| 6                              | Drumul în profil transversal. Tipuri de profile transversale. Pichetarea profilurilor transversale   |                     |            |
| 7                              | Calculul terasamentelor și mișcarea pământului. Determinarea volumelor de lucrări.   |                     |            |
| 8                              | Infrastructura drumurilor. Proprietățile fizico-mecanice ale pământurilor. Caracteristicile și clasificarea pământurilor                               |                     |            |
| 9                              | Lucrări de terasamente. Materializarea pe planuri a amprizei drumului. Pichetarea profilurilor transversale, controlul cotelor. Lucrări de consolidare |                     |            |
| 10                             | Suprastructura drumului. Alcatuirea structurilor rutiere, tipuri de  |                     |            |

|  |   |                     |            |
|--|---|---------------------|------------|
|  | structuri rutiere, principii de alcatuire.  |                     |            |
| 11   | Materiale utilizate în construcția drumurilor. Agregate și lianți   |                     |            |
| 12   | Cai ferate  |                     |            |
| 13   | Autostrăzi  |                     |            |
| 14   | Intersecții de drumuri. Detalii de proiectare. Elemente constructive.   |                     |            |
| <b>8.2. Aplicații (Lucrări)</b>  |   | Metode de predare   | Observatii |
| 1  | Trasarea axului drumului. Măsurarea unghiurilor. Racordarea aliniamentelor cu arc de cerc                     | Expunere. Discuții. |            |
| 2  | Pichetarea traseului.   |                     |            |
| 3  | Profilul longitudinal al drumului. Determinarea cotelor terenului. Linia terenului.                           |                     |            |
| 4  | Profilul longitudinal al drumului. Linia roșie. Calculul elementelor profilului. Calculul cotelor de execuție |                     |            |
| 5  | Profile transversale. Linia terenului, interpolare și determinare cote  |                     |            |
| 6  | Profil transversal tip. Detalii de execuție   |                     |            |
| 7  | Finalizare și predare lucrări.  |                     |            |
| <p>Bibliografie</p> <p><b>În Biblioteca UTC-N și Biblioteca Centrală Universitară "Lucian Blaga"</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>G. Hoda, M. Iliescu – Căi de comunicație, UTPress 2009</li> <li>S. Dorobanțu, C. Pauca – Trasee și terasamente, Ed.Tehnica 1979</li> <li>M.Iliescu, M.L.Dragomir, A.Clitan – Structuri rutiere Infrastructura drumurilor, UTPress, 2015</li> <li>G. Hoda, Naș S. , Clitan A - Dimensionarea și ranforsarea structurilor rutiere – teorie și exemple de calcul, UT Press 2012</li> <li>*** STAS 863-85 Elemente geometrice ale traseelor</li> </ol> |   |                     |            |

9. Coroborarea conținuturilor 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 domeniul proiectării și execuției drumurilor și podurilor. Acestea au fost solicitate în numeroase rânduri de angajatori și au fost verificate în timp în execuție și exploatare.

## 10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 | Criterii de evaluare                        | 10.2 | Metode de evaluare | 10.3 | Ponderea din nota finală |
|----------------|------|---|------|--------------------|------|--------------------------|
| Curs           |      | Examenul constă dintr-un test scris (1 oră) |      | Proba scrisă       |      | 80                       |
| Aplicații      |      | Sustinere lucrări (1 oră)                   |      | Predare proiect    |      | 20                       |

### 10.4 Standard minim de performanță

Promovarea examenului se face în cazul obținerii notei minime 5(cinci) la cele două probe: teorie, proiect.

Data completării  
04.10.2017

Titularul de disciplină  
Sl.dr.ing.Mihai L. DRAGOMIR

Responsabil de curs  
Sl.dr.ing.Mihai L. DRAGOMIR

Data avizării în departament  
.....

Director departament  
Conf. Dr. Ing. Gavril HODA