

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

## 1. Date despre program

|  |   |
|--|---|
| 1.1 Instituția de învățământ superior                    | Universitatea Politehnică Timișoara                           |
| 1.2 Facultatea <sup>2</sup> / Departamentul <sup>3</sup> | Construcții/Căi de Comunicație Terestre, Fundații și Cadastru |
| 1.3 Catedra  | —   |
| 1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )      | Inginerie Civilă și Instalații/10                             |
| 1.5 Ciclul de studii                                     | Master  |
| 1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)       | Infrastructuri pentru Transporturi/20                         |

## 2. Date despre disciplină

|  |  |               |   |                       |   |                                      |      |
|--|--|---------------|---|-----------------------|---|--------------------------------------|------|
| 2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>5</sup> | Siguranța circulației rutiere și feroviare                       |               |   |                       |   |                                      |      |
| 2.2 Titularul activităților de curs                        | Conf. dr. ing. Ciprian COSTESCU, Conf. dr. ing. Alexandru HERMAN |               |   |                       |   |                                      |      |
| 2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>        | Conf. dr. ing. Ciprian COSTESCU, Conf. dr. ing. Alexandru HERMAN |               |   |                       |   |                                      |      |
| 2.4 Anul de studii <sup>7</sup>                            | 1  | 2.5 Semestrul | 2 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei <sup>8</sup> | DCAV |

## 3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>9</sup>

|  |                   |  |    |                                       |     |
|--|-------------------|--|----|---------------------------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână           | 4 , format din:   | 3.2 ore curs   | 2  | 3.3 ore seminar /laborator /proiect   | 2   |
| 3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.         | 56 , format din:  | 3.2* ore curs  | 28 | 3.3* ore seminar/laborator/proiect    | 28  |
| 3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână            | , format din:     | 3.5 ore practică   |    | 3.6 ore elaborare proiect de diplomă  |     |
| 3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru      | , format din:     | 3.5* ore practică  |    | 3.6* ore elaborare proiect de diplomă |     |
| 3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână       | 3,6 , format din: | ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                                       | 1   |
|  |                   | ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                          |    |                                       | 1   |
|  |                   | ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri      |    |                                       | 1,6 |
| 3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru | 50 , format din:  | ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                                       | 14  |
|  |                   | ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                          |    |                                       | 14  |
|  |                   | ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri      |    |                                       | 22  |
| 3.8 Total ore/săptămână <sup>10</sup>                  | 7,6               |  |    |                                       |     |
| 3.8* Total ore/semestru                                | 106               |  |    |                                       |     |
| 3.9 Număr de credite                                   | 9                 |  |    |                                       |     |

<sup>1</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

<sup>2</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

<sup>3</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>4</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>5</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

<sup>6</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>7</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>8</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>9</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2, ..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>10</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

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

|                   |   |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none"><li>• Drumuri 1, Drumuri 2, Căi ferate 1, Căi ferate 2</li></ul>  |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none"><li>• Operarea cu fundamente științifice și ingineresti</li></ul> |

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

|   |   |
|---|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sală de capacitate medie. Materiale suport: tablă, videoproiector</li></ul> |
| 5.2 de desfășurare a activităților practice | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sală de capacitate medie. Materiale suport: tablă, videoproiector</li></ul> |

#### 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

|   |   |
|---|---|
| Competențe specifice  | <p>Proiectarea construcțiilor de infrastructuri pentru transporturi</p> <p>Activități de cercetare, dezvoltare, consultanță, asistență tehnică pentru infrastructuri pentru transporturi</p> <p>Coordonarea execuției lucrărilor de infrastructuri pentru transporturi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Stabilirea soluțiilor optime pentru proiectarea, construcția, întreținerea și exploatarea în deplină siguranță a infrastructurilor pentru transporturi</li></ul> |
| Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice | <ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>   |
| Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice | <ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>   |

#### 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"><li>• Se urmărește dobândirea de cunoștințe teoretice și practice pentru studenți în domeniul cunoașterii siguranței circulației rutiere și feroviare.</li><li>• Se urmărește dobândirea de cunoștințe teoretice și practice pentru masteranzi privind proiectarea și realizarea unor infrastructuri pentru transporturi cu asigurarea condițiilor necesare de siguranță a circulației. Se acumulează competențe în domeniul proiectării și amenajării corespunzătoare a elementelor geometrice ale drumurilor și căilor ferate astfel încât condițiile de siguranță a circulației să fie asigurate și să se diminueze numărul și gravitatea eventualelor accidente.</li></ul> |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Elemente specifice pentru analizarea elementelor drumurilor și căilor ferate care pot afecta siguranța circulației.</li><li>• Modalități moderne de îmbunătățire a elementelor geometrice existente sau pentru proiectarea corespunzătoare a celor prevăzute în documentații tehnice noi în scopul sporirii</li></ul>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>siguranță ei circulației rutiere și feroviare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recunoașterea zonelor de traseu care pot favoriza producerea unor evenimente rutiere sau feroviare și a procedurilor de rezolvare a situațiilor respective.</li> <li>• Cunoașterea calculului de proiectare necesare îmbunătățirii elementelor geometrice ale drumurilor și căilor ferate pentru sporirea siguranței circulației</li> </ul> |
|--|--|

## 8. Conținuturi<sup>11</sup>

| 8.1 Curs   | Număr de ore | Metode de predare <sup>12</sup>                   |
|--|--------------|---|
| 1 Introducere: importanța siguranței rutiere și feroviare, definiții, clasificări, statistici naționale și internaționale  | 2            | Prelegere, conversații, explicații, exemplificări |
| 2 Elemente specifice de siguranță rutieră la proiectarea elementelor geometrice în plan: tipuri și raze de racordări, amenajarea racordărilor, colectarea și evacuarea apelor, rugozitate și planeitate, intersecții   | 3            |   |
| 3 Elemente specifice privind siguranța rutieră la proiectarea profilului longitudinal: lungimea, tipul și valoarea declivităților, colectarea și evacuarea apelor în profil longitudinal, amplasarea lucrărilor de artă, acceselor și intersecțiilor             | 3            |   |
| 4 Siguranța rutieră la proiectarea elementelor geometrice în profil transversal: amenajare parte carosabilă, acostamente, distanțe libere laterale, amplasarea parapetelor de siguranță, eliminarea obstacolelor din zona drumului                               | 3            |   |
| 5 Vizibilitatea ca element important de siguranță rutieră: vizibilitatea în curbele din plan, vizibilitatea în curbele verticale, vizibilitatea în intersecții, vizibilitatea pe timp de noapte, amenajări specifice pentru sporirea distanțelor de vizibilitate | 3            |   |
| 6 Elemente specifice de siguranță a circulației la liniile de cale ferată în plan, profil longitudinal și profil transversal; rosturi de dilatație; aparate de cale  | 6            |   |
| 7 Aspecte privind mecanica deraierii   | 2            |   |
| 8 Siguranța circulației în zona trecerilor la nivel  | 2            |   |
| 9 Evenimente și accidente feroviare. calamități  | 4            |   |
|  |              |   |
|  |              |   |
|  |              |   |
|  |              |   |
|  |              |   |
| Bibliografie <sup>13</sup> 1. BELC, F. <i>Calculul și traseul căilor de comunicație terestre. Elemente de bază</i> . Timișoara, Editura Solness, 2008.   |              |   |

<sup>11</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

<sup>12</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

<sup>13</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

2. \* \* \* - *Manuel de sécurité routière*. Association Mondiale de la Route. Paris, 2003.

3. HERMAN, A. *Căi ferate. Elemente geometrice*. Timișoara Editura Mirton, 2011

| 8.2 Activități aplicative <sup>14</sup>   | Număr de ore | Metode de predare                             |
|---|--------------|---|
| Seminar - Proiectarea semnalizării  | 2            | Expunere temă, discuții, întrebări, rezolvare |
| Seminar - Amenajarea intersecțiilor   | 2            |   |
| Seminar - Amenajarea unei intersecții existente, astfel încât să se îmbunătățească siguranța și fluiditatea circulației rutiere | 10           |   |
| Seminar - Amenajarea unei linii ferate în zona curbilor de racordare  | 8            |   |
| Seminar - Toleranțe de siguranță și de confort la construcția și exploatarea liniilor ferate                                    | 6            |   |
|   |              |   |
|   |              |   |
|   |              |   |
|   |              |   |

Bibliografie<sup>15</sup> 1. LUCACI, G., BELC, F., BANCEA, C., COSTESCU, C. *Drumuri. Elemente de proiectare*. Timișoara, Editura „Politehnica”, 2010.

2. \* \* \* - Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumuri publice. Search Corporation, 2009

3. IZDRĂILĂ, V. și HERMAN, A. *Întreținerea și exploatarea căilor ferate*. Timișoara, Litografia Universității Tehnice, 1993.

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

- Disciplina este în concordanță cu competențele solicitările inginerilor de către societățile de administrare, proiectare, construcție și întreținere a drumurilor și căi ferate.
- Conținutul disciplinei a fost adaptat la cerințele pieței muncii, în urma discuțiilor purtate în cadrul diverselor întâlniri profesionale sau a manifestărilor științifice organizate prin Asociația Profesională de Drumuri și Poduri din România

### 10. Evaluare

| Tip activitate             | 10.1 Criterii de evaluare <sup>16</sup>   | 10.2 Metode de evaluare  | 10.3 Pondere din nota finală |
|----------------------------|---|--|------------------------------|
| 10.4 Curs                  | Răspunsul la întrebări referitoare la probleme din aria cursului  | Examen scris   | 66 %                         |
| 10.5 Activități aplicative | <b>S:</b> Rezolvarea problemelor corespunzătoare lucrărilor de seminar pe durata semestrului<br><b>L:</b> | Analizarea prestației la lucrările de seminar, respectiv prin modul de elaborare, predare și prezentare a elementelor conținute în proiect | 34 %                         |
|                            |   |  |                              |

<sup>14</sup> Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

<sup>15</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>16</sup> Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

|  |                        |  |  |
|--|------------------------|--|--|
|  | <b>P<sup>17</sup>:</b> |  |  |
|  | <b>Pr:</b>             |  |  |
| <b>10.6</b> Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>18</sup> ) |                        |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Promovarea se realizează cu nota minimă 5 pentru fiecare verificare</li> </ul>  |                        |  |  |

**Data completării**

17.01.2019

**Director de departament  
(semnătura)**

.....

**Titular de curs  
(semnătura)**

.....

**Data avizării în Consiliul Facultății<sup>19</sup>**

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

.....

**Decan  
(semnătura)**

.....

<sup>17</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

<sup>18</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>19</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.