

## FIȘA DISCIPLINEI

### FIABILITATEA SISTEMELOR DE TRANSPORT

#### 1. Date despre program

|     |                                   |                                   |
|-----|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1.1 | Instituția de învățământ superior | Universitatea din Pitești         |
| 1.2 | Facultatea                        | Mecanică și Tehnologie            |
| 1.3 | Departamentul                     | Autovehicule și Transporturi      |
| 1.4 | Domeniul de studii                | INGINERIA TRANSPORTURILOR         |
| 1.5 | Ciclul de studii                  | Master                            |
| 1.6 | Programul de studii / Calificarea | TRANSPORTURI ȘI SIGURANȚĂ RUTIERĂ |

#### 2. Date despre disciplină

|                           |                                    |   |     |           |    |                                       |                   |   |     |                     |   |
|---------------------------|------------------------------------|---|-----|-----------|----|---------------------------------------|-------------------|---|-----|---------------------|---|
| 2. Date despre disciplina |                                    |   |     |           |    |                                       |                   |   |     |                     |   |
| 2.1                       | Denumirea disciplinei              |   |     |           |    | FIABILITATEA SISTEMELOR DE TRANSPORT  |                   |   |     |                     |   |
| 2.2                       | Titularul activităților de curs    |   |     |           |    | Prof. univ. dr. ing. BOROIU ALEXANDRU |                   |   |     |                     |   |
| 2.3                       | Titularul activităților de seminar |   |     |           |    | Prof. univ. dr. ing. BOROIU ALEXANDRU |                   |   |     |                     |   |
| 2.4                       | Anul de studii                     | I | 2.5 | Semestrul | II | 2.6                                   | Tipul de evaluare | C | 2.7 | Regimul disciplinei | O |

#### 3. Timpul total estimat

|                                                                                                |                                           |    |     |               |    |     |         |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|-----|---------------|----|-----|---------|------------|
| 3.1                                                                                            | Număr de ore pe săptămână                 | 3  | 3.2 | din care curs | 2  | 3.3 | seminar | 1          |
| 3.4                                                                                            | Total ore din planul de inv. <sup>1</sup> | 42 | 3.5 | din care curs | 28 | 3.6 | seminar | 14         |
| <b>Distribuția fondului de timp alocat studiului individual<sup>2</sup></b>                    |                                           |    |     |               |    |     |         | <b>ore</b> |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |                                           |    |     |               |    |     |         | 24         |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |                                           |    |     |               |    |     |         | 24         |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri                            |                                           |    |     |               |    |     |         | 24         |
| Tutoriat                                                                                       |                                           |    |     |               |    |     |         | 18         |
| Examinări                                                                                      |                                           |    |     |               |    |     |         | 6          |
| Alte activități .....                                                                          |                                           |    |     |               |    |     |         |            |
| 3.7                                                                                            | Total ore studiu individual               |    |     | 94            |    |     |         |            |
| 3.8                                                                                            | Total ore pe semestru <sup>2</sup>        |    |     | 136           |    |     |         |            |
| 3.9                                                                                            | Număr de credite alocate disciplinei      |    |     | 6             |    |     |         |            |

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

|     |               |                                                                             |
|-----|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 | De curriculum | Nu este cazul                                                               |
| 4.2 | De competențe | Competențe acumulate la disciplinele complementare din programul de licență |

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

|     |                                |                              |
|-----|--------------------------------|------------------------------|
| 5.1 | De desfășurare a cursului      | Sală de curs dotată cu tablă |
| 5.2 | De desfășurare a laboratorului | Sală de curs dotată cu tablă |

#### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p><i>Fundamentarea tehnica, economica și financiară a deciziilor de modernizare a sistemului de transport:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea unor modele specifice pentru evaluarea, alegerea și ierarhizarea multicriterială a proiectelor de investiții în transporturi (sub aspect tehnic, economic și financiar).</li> <li>Realizarea analizelor tehnice, economice și financiare a proiectelor complexe de modernizare/ restructurare/ dezvoltare a componentelor sistemului de transport și promovarea soluției recomandate dintr-o ierarhie a proiectelor fezabile.</li> </ul>                                                                                                                                                           |
| Competențe transversale | <p>Utilizarea normelor juridice, normativelor și reglementărilor specifice naționale și internaționale pentru elaborarea de proiecte tehnologice în domeniul transporturilor.</p> <p>Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipa multidisciplinară (ingineri de diverse formații, arhitecți, urbaniști, biologi, statisticieni, matematicieni, economiști), pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru, promovându-se spiritul de inițiativă și creativitate.</p> <p>Autoevaluarea obiectivă și permanentă în lărgirea nivelului de cunoaștere din domeniu (marcat de interdisciplinaritate), utilizarea tehnologiilor informaționale moderne în documentare și învățare, inclusiv într-o limbă de circulație internațională</p> |

#### 7. Obiectivele disciplinei

|     |                                   |                                                                                                                                          |
|-----|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | Obiectivul general al disciplinei | Cunoașterea de către studenți a cerințelor pentru desfășurarea activității comerciale și a problemelor legislative în transportul rutier |
|-----|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<sup>1</sup> Reprezintă **activitățile didactice directe** (ADD = Nr. ore curs x 14 + Nr. ore laborator x 14 + ...)

<sup>2</sup> Fondul de timp (F<sub>t</sub>) alocat disciplinei este constituit din **activitățile didactice directe** (ADD) și **activitățile alocate studiului individual**, ultimele reprezentând timpul proiectat necesar atingerii obiectivelor de învățare de către student. F<sub>t</sub> se calculează cu relația  $F_t = n_{p.c} \cdot \frac{(14 + 3) \cdot 40}{N_{PC}}$  [ore], unde n<sub>p.c</sub> este numărul de puncte credit alocate disciplinei, iar N<sub>p.c</sub> numărul semestrial de puncte de credit.

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2 Obiectivele specifice | Formarea de competente pentru realizarea studiilor de fiabilitate pentru sistemele de transport rutier, in cadrul carora o componenta importanta o constituie investitiile in infrastructura.<br>Formarea de competente pentru identificarea celor mai eficiente cai de optimizare a fiabilitatii sistemelor de transport rutier. |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. Conținuturi

| 8.1. Curs |                                                                         | Nr. ore | Metode de predare       | Observații<br>Resurse folosite  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------|---------------------------------|
| 1         | Teoria sistemelor de transport                                          | 4       | Prelegerea<br>Dezbateri | Sală de curs<br>dotată cu tablă |
| 2         | Sistemul de transport rutier                                            | 4       |                         |                                 |
| 3         | <i>Fiabilitatea in cadrul analizelor cost-beneficiu</i>                 | 4       |                         |                                 |
| 4         | <i>Oferta de infrastructura rutiera in raport cu politicile publice</i> | 4       |                         |                                 |
| 5         | <i>Indicatori ai fiabilitatii sistemelor de transport</i>               | 4       |                         |                                 |
| 6         | <i>Modele ale fiabilitatii sistemelor de transport</i>                  | 2       |                         |                                 |
| 7         | <i>Analiza structurala a fiabilitatii sistemelor de transport</i>       | 1       |                         |                                 |
| 8         | <i>Optimizarea fiabilitatii sistemelor de transport</i>                 | 2       |                         |                                 |
| TOTAL ORE |                                                                         | 14      |                         |                                 |

| 8.2. Aplicații – Seminar |                                                                     | Nr. ore | Metode de predare          | Observații<br>Resurse folosite |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|--------------------------------|
| 1                        | <i>Determinarea indicatorilor statistici de fiabilitate</i>         | 2       | Dezbateri<br>Studiu de caz | Sală dotată cu tablă           |
| 2                        | <i>Analiza structurala a fiabilitatii sistemelor</i>                | 2       |                            |                                |
| 3                        | <i>Analiza fiabilitatii prin metoda arborilor de defectare</i>      | 2       |                            |                                |
| 4                        | <i>Evaluarea costurilor nonfiabilitatii sistemelor de transport</i> | 2       |                            |                                |
| 5                        | <i>Optimizarea fiabilitatii sistemelor de transport rutier</i>      | 2       |                            |                                |
| 6                        | <i>Metoda arborilor de defectare</i>                                | 2       |                            |                                |
| 7                        | <i>Evaluare activitate laborator</i>                                | 2       |                            |                                |
| TOTAL ORE                |                                                                     | 14      |                            |                                |

### Bibliografie minimală:

- [1]. Boroiu, A. – *Fiabilitatea sistemelor de transport - note de curs*, 2017-2018;  
[2]. Andreescu, C., s.a. – *Aplicații numerice la studiul fiabilitatii automobilelor*, Ed. Magie, Bucuresti, 1996;  
[3]. Boroiu, A. – *Fiabilitatea autovehiculelor*, Ed. Univ. din Pitești, 2003;  
[4]. Boroiu, A. – *Modelarea fiabilitatii autovehiculelor*, Ed. Univ. din Pitești, 2013;  
[5]. Cordoș, N., Filip, N. – *Fiabilitatea autovehiculelor*, Ed. Todesco, Cluj-Napoca, 2000;  
[6]. Ghionea, F. – *Fiabilitatea si aspecte conexe in transporturi*, Ed. Matrixrom, Bucuresti, 2014.

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

Cunostintele dobandite de cursant cu privire la problemele de natura comerciala si legislativa ce trebuie rezolvate in cadrul activitatii de transport ii vor permite sa coordoneze activitatile comrciale din cadrul firmei de transport rutier

## 10. Evaluare

| Tip activitate                     | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                  | 10.2 Metode de evaluare                       | 10.3 Pondere din nota finală |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs                          | <i>Implicare în dezbateri</i>                                                                                              | <i>Discuții</i>                               | 10 %                         |
| 10.5 Seminar                       | <i>Realizarea lucrărilor de seminar. Implicare, activitate de-a lungul semestrului</i>                                     | <i>Întrebări. Discuții individuale</i>        | 30 %                         |
| 10.6. Temă de casă                 | <i>Corectitudinea rezolvării</i>                                                                                           | <i>Prezentare orală. Discuții individuale</i> | 30 %                         |
| 10.6 Standard minim de performanță | <i>Realizarea unui studiu de fiabilitate pentru optimizarea fiabilitatii pe baza modelelor de fiabilitate identificate</i> |                                               |                              |

Data completării  
25.10. 2017

Titular de curs  
Alexandru BOROIU, prof.

Titular de laborator  
Alexandru BOROIU, prof.

Data aprobării în Consiliul departamentului,  
29.10.2017

Director de departament,  
(prestator)  
Adrian Clenci, conf.

Director de departament,  
(beneficiar),  
Adrian Clenci, conf.