

# PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Domeniul fundamental: | ȘTIINȚE INGINEREȘTI                       |
| Domeniul de studii:   | INGINERIA SISTEMELOR                      |
| Ciclul de studii:     | LICENȚĂ                                   |
| Programul de studii:  | <b>AUTOMATICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ</b> |
| Durata studiilor:     | 4 ani (8 semestre)                        |
| Forma de învățământ:  | CU FRECVENȚĂ (IF)                         |

## PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT

### 1. Cerințe pentru obținerea diplomei de licență:

- 240 credite la discipline obligatorii;
- 10 credite la examenul de diplomă.

### 2. Structura anului universitar

| Activități didactice (săptămâni) |        |        |        |        |        |        |        | Sesiuni examene (săptămâni) |      |          | Vacanțe (săptămâni) |      |        |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------------|------|----------|---------------------|------|--------|
| Sem. 1                           | Sem. 2 | Sem. 3 | Sem. 4 | Sem. 5 | Sem. 6 | Sem. 7 | Sem. 8 | Iarnă                       | Vară | Restanțe | Iarnă               | Vară | Toamnă |
| 14                               | 14     | 14     | 14     | 14     | 14     | 14     | 14     | 4                           | 4    | 3        | 2                   | 2    | -      |

### 3. Număr de ore pe săptămână

| Sem. 1 | Sem. 2 | Sem. 3 | Sem. 4 | Sem. 5 | Sem. 6 | Sem. 7 | Sem. 8 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 28     | 28     | 28     | 28     | 26     | 26     | 25     | 27     |

### 4. Condiții de promovare a anului de studiu. Condiții de revenire

Conform regulamentului privind organizarea programelor de studii în sistemul de credite transferabile din Universitatea Tehnică de Construcții București.

### 5. Examenul de diplomă

- Perioada de întocmire a proiectului de diplomă – în cursul semestrului 8.
- Perioada de susținere a lucrării de diplomă – IULIE, SEPTEMBRIE și FEBRUARIE.

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Semestrul: 1 (14 săptămâni)

2018-2019

| Nr. crt.                    | Denumirea disciplinei                        | Codul disciplinei | C         | Aplicații |          |          | SI        | TO        | CR        | Forma de examinare |
|-----------------------------|--|-------------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
|                             |  |                   |           | S         | L        | P        |           |           |           |                    |
| DISCIPLINE OBLIGATORII (OB) |  |                   |           |           |          |          |           |           |           |                    |
| 1                           | Analiză matematică                           | 1.OB01DF          | 3         | 2         |          |          | 2         | 7         | 6         | E                  |
| 2                           | Algebră, geometrie analitică și diferențială | 1.OB02DF          | 2         | 2         |          |          | 2         | 6         | 6         | E                  |
| 3                           | Logica computațională                        | 1.OB03DD          | 2         |           | 2        |          | 2         | 6         | 5         | E                  |
| 4                           | Mecanica                                     | 1.OB04DD          | 2         |           | 1        |          | 2         | 5         | 4         | E                  |
| 5                           | Limbaje de programare I                      | 1.OB05DF          | 3         |           | 3        |          | 4         | 10        | 7         | E                  |
| 6                           | Discipline socio-umane I                     | 1.OB06DC          | 1         | 1         |          |          | 1         | 3         | 1         | C                  |
| 7                           | Limbi străine I                              | 1.OB07DC          |           | 2         |          |          | 1         | 3         | 1         | C                  |
| 8                           | Educație fizică I                            | 1.OB08DC          |           | 2         |          |          |           | 2         |           | (A/R)              |
| <b>TOTAL</b>                |  | <b>28</b>         | <b>13</b> | <b>9</b>  | <b>6</b> | <b>0</b> | <b>14</b> | <b>40</b> | <b>30</b> | <b>5E+2C+1V</b>    |
| DISCIPLINE FACULTATIVE (FC) |  |                   |           |           |          |          |           |           |           |                    |
| 1                           | Inițiere în utilizarea calculatoarelor       | 1.FC01DF          | 1         |           | 2        |          |           | 3         | 2         | C                  |
| 2                           | Complemente de matematici                    | 1.FC02DF          | 1         | 2         |          |          |           | 3         | 2         | C                  |
| <b>TOTAL</b>                |  | <b>6</b>          | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b> |          |           | <b>6</b>  | <b>4</b>  | <b>2C</b>          |

Semestrul: 2 (14 săptămâni)

| Nr. crt.                    | Denumirea disciplinei          | Codul disciplinei | C                 | Aplicații |          |          | SI        | TO        | CR        | Forma de examinare |   |
|-----------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|---|
|                             |                                |                   |                   | S         | L        | P        |           |           |           |                    |   |
| DISCIPLINE OBLIGATORII (OB) |                                |                   |                   |           |          |          |           |           |           |                    |   |
| 1                           | Arhitectura calculatoarelor    | 2.OB01DD          | 2                 | 2         |          |          | 3         | 7         | 5         | E                  |   |
| 2                           | Chimie și știința materialelor | 2.OB02DF          | 1                 |           | 2        |          | 1         | 4         | 4         | E                  |   |
| 3                           | Electrotehnică                 | 2.OB03DD          | 2                 |           | 1        |          | 1         | 4         | 4         | E                  |   |
| 4                           | Electronica analogica          | 2.OB04DD          | 2                 |           | 1        |          | 2         | 5         | 4         | E                  |   |
| 5                           | Fizică                         | 2.OB05DF          | 2                 |           | 2        |          | 2         | 6         | 2         | C                  |   |
| 6                           | Limbaje de programare II       | 2.OB06DF          | 3                 |           | 2        |          | 3         | 8         | 5         | E                  |   |
| 7                           | Discipline socio-umane II      | 2.OB07DC          | 1                 | 1         |          |          | 1         | 3         | 1         | C                  |   |
| 8                           | Limbi străine II               | 2.OB08DC          |                   | 2         |          |          | 1         | 3         | 1         | C                  |   |
| 9                           | Educație fizică II             | 2.OB09DC          |                   | 2         |          |          |           |           | 1         | (A/R)              |   |
| 10                          | Practică I                     | 2.OB010DD         | 2 săptăm x 40 ore |           |          |          |           |           |           | 3                  | C |
| <b>TOTAL</b>                |                                | <b>28</b>         | <b>13</b>         | <b>7</b>  | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>14</b> | <b>40</b> | <b>30</b> | <b>5E+2C+1V</b>    |   |

## Semestrul: 3 (14 săptămâni)

2019-2020

| Nr. crt.                    | Denumirea disciplinei                           | Codul disciplinei | C         | Aplicații |          |          | SI        | TO        | CR        | Forma de examinare |
|-----------------------------|---|-------------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
|                             |   |                   |           | S         | L        | P        |           |           |           |                    |
| DISCIPLINE OBLIGATORII (OB) |   |                   |           |           |          |          |           |           |           |                    |
| 1                           | Analiză combinatorică și algoritmica grafurilor | 3.OB01DS          | 2         |           | 2        |          | 4         | 8         | 6         | E                  |
| 2                           | Electronică digitală                            | 3.OB02DD          | 2         |           | 1        |          | 2         | 5         | 4         | E                  |
| 3                           | Introducere in automatică                       | 3.OB03DD          | 3         |           | 1        |          | 1         | 5         | 4         | E                  |
| 4                           | Limbaje de programare III                       | 3.OB04DF          | 3         |           | 2        |          | 2         | 7         | 6         | E                  |
| 5                           | Matematici speciale                             | 3.OB05DF          | 2         | 2         |          |          | 2         | 6         | 5         | E                  |
| 6                           | Sisteme de operare                              | 3.OB06DS          | 2         |           | 2        |          | 2         | 6         | 4         | E                  |
| 7                           | Limbi străine III                               | 3.OB07DC          |           | 2         |          |          | 1         | 3         | 1         | C                  |
| 8                           | Educație fizică III                             | 3.OB08DC          |           | 2         |          |          |           | 2         |           | (A/R)              |
| <b>TOTAL</b>                |   | <b>28</b>         | <b>14</b> | <b>6</b>  | <b>8</b> | <b>0</b> | <b>14</b> | <b>40</b> | <b>30</b> | <b>6E+1C+1V</b>    |
| DISCIPLINE FACULTATIVE (FC) |   |                   |           |           |          |          |           |           |           |                    |
| 1                           | Complemente de chimie                           | 3.FC01DF          |           |           | 2        |          |           | 2         | 2         | C                  |
| <b>TOTAL</b>                |   | <b>2</b>          |           |           | <b>2</b> |          |           | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>1C</b>          |

## Semestrul: 4 (14 săptămâni)

| Nr. crt.                    | Denumirea disciplinei             | Codul disciplinei | C                | Aplicații |           |   | SI        | TO        | C R       | Forma de examinare |   |
|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------|------------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|-----------|--------------------|---|
|                             |                                   |                   |                  | S         | L         | P |           |           |           |                    |   |
| DISCIPLINE OBLIGATORII (OB) |                                   |                   |                  |           |           |   |           |           |           |                    |   |
| 1                           | Circuite electronice liniare      | 4.OB01DD          | 1                |           | 2         |   | 2         | 5         | 4         | E                  |   |
| 2                           | Teoria sistemelor automate        | 4.OB02DD          | 3                |           | 2         |   | 3         | 8         | 5         | E                  |   |
| 3                           | Măsurări, senzori și traductoare  | 4.OB03DD          | 2                |           | 2         |   | 2         | 6         | 5         | E                  |   |
| 4                           | Tehnici de programare             | 4.OB04DS          | 2                |           | 2         |   | 2         | 6         | 5         | E                  |   |
| 5                           | Grafică pe calculator             | 4.OB05DF          | 1                |           | 2         |   | 2         | 5         | 2         | C                  |   |
| 6                           | Proiectare asistată de calculator | 4.OB06DS          | 2                |           | 3         |   | 2         | 7         | 4         | E                  |   |
| 7                           | Limbi străine IV                  | 4.OB07DC          |                  | 2         |           |   | 1         | 3         | 1         | C                  |   |
| 8                           | Educație fizică IV                | 4.OB08DC          |                  | 2         |           |   |           | 2         | 1         | (A/R)              |   |
| 9                           | Practică II                       | 4.PC09DD          | 2 săpt. x 40 ore |           |           |   |           |           | 3         |                    | C |
| <b>TOTAL</b>                |                                   | <b>28</b>         | <b>11</b>        | <b>4</b>  | <b>13</b> |   | <b>14</b> | <b>40</b> | <b>30</b> | <b>5E+3C+1V</b>    |   |
| DISCIPLINE FACULTATIVE (FC) |                                   |                   |                  |           |           |   |           |           |           |                    |   |
|                             | Prelucrarea datelor experimentale | 4.FC01DS          |                  |           | 2         |   |           | 2         | 2         | C                  |   |
| <b>TOTAL</b>                |                                   | <b>2</b>          |                  |           | <b>2</b>  |   |           | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>1C</b>          |   |

| Nr. crt.                                | Denumirea disciplinei   | Codul disciplinei | C         | Aplicații |          |          | SI        | TO        | CR        | Forma de examinare |
|---|---|-------------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
|   |   |                   |           | S         | L        | P        |           |           |           |                    |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII (OB)</b>      |   |                   |           |           |          |          |           |           |           |                    |
| 1                                       | Modelare, Simulare  | 5.OB01DD          | 2         | 1         |          |          | 1         | 4         | 2         | C                  |
| 2                                       | Semnale și sisteme  | 5.OB02DD          | 2         |           | 1        |          | 2         | 5         | 4         | E                  |
| 3                                       | Structuri de date și algoritmi  | 5.OB03DS          | 2         | 2         |          |          | 2         | 6         | 5         | E                  |
| 4                                       | Optimizări  | 5.OB04DD          | 2         | 1         |          |          | 1         | 4         | 2         | C                  |
| 5                                       | Ingineria reglării automate   | 5.OB05DD          | 2         |           | 1        | 1        | 2         | 6         | 4         | E                  |
| <b>DISCIPLINE OPTIONALE IMPUSE (OP)</b> |   |                   |           |           |          |          |           |           |           |                    |
| 1                                       | OP01.a. Mecatronică și robotică<br>OP01.b. Sisteme dinamice cu evenimente discrete  | 5.OP06DD          | 2         |           | 1        |          | 1         | 4         | 4         | E                  |
| 2                                       | OP02.a. Vizualizarea datelor geospațiale<br>OP02.b. Sisteme informatice în ecologie | 5.OP07DS          | 2         |           | 1        |          | 1         | 4         | 4         | E                  |
| 3                                       | OP03.a. Fizica construcțiilor<br>OP03.b. Higrotermica clădirilor                    | 5.OP08DS          | 2         |           | 1        |          | 1         | 4         | 4         | E                  |
| 4                                       | OP04.a. A doua limba străină<br>OP04.b. Etică și integritate academică              | 5.OP09DC          | 2         |           |          |          | 1         | 3         | 1         | C                  |
| <b>TOTAL</b>                            |   | <b>28</b>         | <b>18</b> | <b>4</b>  | <b>5</b> | <b>1</b> | <b>12</b> | <b>40</b> | <b>30</b> | <b>6E+3C</b>       |
| <b>DISCIPLINE FACULTATIVE (FC)</b>      |   |                   |           |           |          |          |           |           |           |                    |
| 1                                       | Prelucrarea semnalelor  | 5.FC01DS          |           |           | 2        |          |           | 2         | 2         | C                  |
| <b>TOTAL</b>                            |   | <b>2</b>          |           |           | <b>2</b> |          |           | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>1C</b>          |

## Semestrul: 6 (14 săptămâni)

| Nr. crt.                                | Denumirea disciplinei   | Codul disciplinei | C               | Aplicații |           |          | SI        | TO        | CR        | Forma de examinare |   |
|---|---|-------------------|-----------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|---|
|   |   |                   |                 | S         | L         | P        |           |           |           |                    |   |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII (OB)</b>      |   |                   |                 |           |           |          |           |           |           |                    |   |
|   | Automate și microprogramare   | 6.OB01DD          | 1               |           | 2         |          | 1         | 4         | 4         | E                  |   |
|   | Identificarea sistemelor  | 6.OB02DD          | 1               |           | 1         |          | 1         | 3         | 3         | E                  |   |
|   | Controlul automat al funcțiilor domotice                                | 6.OB03DS          | 1               |           |           | 1        | 1         | 3         | 1         | C                  |   |
|   | Baze de date  | 6.OB04DD          | 4               |           | 2         | 2        | 3         | 11        | 6         | E                  |   |
|   | Tehnologii WEB  | 6.OB05DD          | 2               |           | 2         |          | 3         | 7         | 5         | E                  |   |
|   | Sisteme de reglare automata   | 6.OB06DD          | 1               |           | 1         |          | 2         | 4         | 3         | E                  |   |
|   | Electronica de putere in automatica                                     | 6.OB07DD          | 1               |           | 1         |          | 1         | 3         | 2         | E                  |   |
|   | Practică III  | 6.PC08DD          | 2 săpt.x 40 ore |           |           |          |           |           | 3         |                    | C |
| <b>DISCIPLINE OPTIONALE IMPUSE (OP)</b> |   |                   |                 |           |           |          |           |           |           |                    |   |
|   | OP04.a. Cartografie<br>OP04.b. Prelucrarea automată a datelor geodezice | 6.OP09DS          | 1               |           | 2         |          | 2         | 5         | 3         | E                  |   |
| <b>TOTAL</b>                            |   | <b>26</b>         | <b>12</b>       |           | <b>11</b> | <b>3</b> | <b>14</b> | <b>40</b> | <b>30</b> | <b>6E+2C</b>       |   |
| <b>DISCIPLINE FACULTATIVE (FC)</b>      |   |                   |                 |           |           |          |           |           |           |                    |   |
|   | Sisteme multimedia  | 6.FC01DS          | 2               |           | 2         |          |           | 4         | 3         | C                  |   |
|   | A doua limba straina  | 6.FC01DC          |                 | 2         |           |          |           | 2         | 1         | C                  |   |
| <b>TOTAL</b>                            |   | <b>6</b>          | <b>2</b>        | <b>2</b>  | <b>2</b>  |          |           | <b>6</b>  | <b>4</b>  | <b>2C</b>          |   |

| Nr. crt.                                | Denumirea disciplinei                                       | Codul disciplinei | C         | Aplicații |           |          | SI        | TO        | CR        | Forma de examinare |
|---|---|-------------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
|   |   |                   |           | S         | L         | P        |           |           |           |                    |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII (OB)</b>      |   |                   |           |           |           |          |           |           |           |                    |
| 1                                       | Inteligență artificială și sisteme expert                   | 7.OB01DD          | 1         |           | 2         |          | 2         | 5         | 4         | E                  |
| 2                                       | Automate programabile                                       | 7.OB02DD          | 2         |           | 2         |          | 2         | 6         | 5         | E                  |
| 3                                       | Sisteme informatice geografice                              | 7.OB03DD          | 1         |           | 2         |          | 2         | 5         | 2         | C                  |
| 4                                       | Mașini electrice și acționări                               | 7.OB04DD          | 2         |           | 1         | 1        | 2         | 6         | 5         | E                  |
| 5                                       | Sisteme cu microprocesoare                                  | 7.OB05DD          | 2         |           | 1         | 1        | 2         | 6         | 5         | E                  |
| 6                                       | Procesare paralelă și distribuită                           | 7.OB06DD          | 1         |           | 1         |          | 1         | 3         | 1         | C                  |
| 7                                       | Sisteme de localizare prin GPS                              | 7.OB07DD          | 1         |           | 2         |          | 2         | 5         | 4         | E                  |
| <b>DISCIPLINE OPTIONALE IMPUSE (OP)</b> |   |                   |           |           |           |          |           |           |           |                    |
| 1                                       | OP05.a. Sisteme de scanare 3D<br>OP05.b. Sisteme cadastrale | 7.OP08DD          | 2         |           | 1         |          | 1         | 4         | 4         | E                  |
| <b>TOTAL</b>                            |   | <b>26</b>         | <b>12</b> |           | <b>12</b> | <b>2</b> | <b>14</b> | <b>40</b> | <b>30</b> | <b>6E+1C</b>       |
| <b>DISCIPLINE FACULTATIVE (FC)</b>      |   |                   |           |           |           |          |           |           |           |                    |
| 1                                       | Comunicații de date   | 7.FC01DS          | 1         |           | 3         |          |           | 4         | 2         | C                  |
| <b>TOTAL</b>                            |   | <b>4</b>          | <b>1</b>  |           | <b>3</b>  |          |           | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>2C</b>          |

## Semestrul: 8 (14 săptămâni)

| Nr. crt.                                | Denumirea disciplinei   | Codul disciplinei | C              | Aplicații |           |   | SI        | TO        | CR        | Forma de examinare |
|---|---|-------------------|----------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|-----------|--------------------|
|   |   |                   |                | S         | L         | P |           |           |           |                    |
| <b>DISCIPLINE OBLIGATORII (OB)</b>      |   |                   |                |           |           |   |           |           |           |                    |
| 1                                       | Rețele de calculatoare  | 8.OB01DD          | 2              |           | 2         |   | 4         | 8         | 3         | E                  |
| 2                                       | Tehnici de decizie bazate pe analiza riscului   | 8.OB02DS          | 2              |           | 1         |   | 1         | 4         | 3         | E                  |
| 3                                       | Sisteme SCADA   | 8.OB03DS          | 2              |           | 1         |   | 1         | 4         | 3         | E                  |
| 4                                       | Ingineria sistemelor de programe  | 8.OB04DD          | 2              |           | 2         |   | 2         | 6         | 3         | E                  |
| 5                                       | Analiza sistemelor informaționale și proiectarea sistemelor   | 8.OB05DS          | 2              |           | 2         |   | 2         | 6         | 4         | E                  |
| 6                                       | Practică pentru proiectul de diplomă  | 8.OB06DS          | 4 sapt.x30 ore |           |           |   |           |           | 5         | C                  |
| 7                                       | Elaborare proiect diplomă   | 8.OB05DS          |                |           |           | 6 |           | 6         | 5         | C                  |
| <b>DISCIPLINE OPTIONALE IMPUSE (OP)</b> |   |                   |                |           |           |   |           |           |           |                    |
| 1                                       | OP06.a. Sisteme de achiziție automată și prelucrare a datelor de interacțiune între clădire și mediu<br>OP06.b. Automatizarea proceselor de tratare și epurare a apelor | 8.OP08DS          | 2              |           | 2         |   | 2         | 6         | 3         | E                  |
| 2                                       | OP07.a. Tehnici de securizare a datelor și programelor<br>OP07.b. Programarea aplicațiilor în timp real   | 8.OP09DS          | 2              |           | 2         |   | 2         | 6         | 3         | C                  |
| <b>TOTAL</b>                            |   | <b>26</b>         | <b>14</b>      |           | <b>12</b> |   | <b>14</b> | <b>46</b> | <b>30</b> | <b>4E+3C</b>       |
| Susținerea proiectului de diplomă       |   | 8.PD01DS          |                |           |           |   |           |           | 10        | E                  |

**Notă:** Numărul de ore pentru disciplinele aferente semestrului 8 sunt structurate în programul orar pentru 10 săptămâni.

RECTOR,  
Prof.univ.dr.ing. Radu Sorin Vacareanu

DECAN,  
Conf.univ.dr.ing. Alexandru-Nicolae Dimache

**Notații:** C - ore de curs; S - ore de seminar; L - ore de laborator/lucrări; P - ore de proiect; PD - proiect de diplomă; SI - ore de studiu individual; TO - total ore pe săptămână; CR - credite acordate; E - examen; C - colocviu; A/R – admis/respins.