

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                     |                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------|
| Facultatea          | de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică |
| Departamentul       | de Mecanică și Tehnologii                       |
| Domeniul de studii  | Ingineria autovehiculelor                       |
| Ciclul de studii    | Licență                                         |
| Programul de studii | Autovehicule rutiere                            |

### 2. Date despre disciplină

|                       |                                                                                                    |                                         |   |                   |     |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---|-------------------|-----|
| Denumirea disciplinei |                                                                                                    | Fabricarea și repararea autovehiculelor |   |                   |     |
| Anul de studiu        | IV                                                                                                 | Semestrul                               | 1 | Tipul de evaluare | E   |
| Regimul disciplinei   | Categoría formativă a disciplinei<br>DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară   |                                         |   |                   | DS  |
|                       | Categoría de opționalitate a disciplinei:<br>DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă |                                         |   |                   | DOB |

### 3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

|                                                          |    |      |    |         |  |                                |    |         |    |
|----------------------------------------------------------|----|------|----|---------|--|--------------------------------|----|---------|----|
| I a) Număr de ore pe săptămână                           | 5  | Curs | 2  | Seminar |  | Laborator/<br>Lucrări practice | 1  | Proiect | 2  |
| I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ | 70 | Curs | 28 | Seminar |  | Laborator/<br>Lucrări practice | 14 | Proiect | 28 |

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| Distribuția fondului de timp pe semestru | ore |
| II.a) Studiu individual                  | 55  |
| II.b) Tutoriat (pentru ID)               |     |
| III. Examinări                           | 3   |
| IV. Alte activități (precizați):         |     |

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)  | 55  |
| Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV) | 125 |
| Numărul de credite                           | 5   |

### 4. Competențe specifice acumulate

|                                  |                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale/generale | CP9 Examinează principii tehnice<br>CP14 Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii<br>CP16 Construcția automobilelor<br>CP18 Controlează producția |
| Competențe transversale          | CT6 Planifică                                                                                                                                                     |

### 5. Rezultatele învățării

| Cunoștințe                                                                                                                                                 | Aptitudini                                                                                                                                                       | Responsabilitate și autonomie                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asociată domeniului ingineriei autovehiculelor | Studentul/absolventul rezolvă problemele tehnologice în utilizarea sistemelor autovehiculelor                                                                    | Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională. |
| Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asociată domeniului ingineriei autovehiculelor | Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte și principii, metodologii și tehnologii din domeniu | Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională. |

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

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiectivul general al disciplinei | Formarea competențelor teoretice și practice necesare proiectării, dezvoltării și optimizării proceselor tehnologice de fabricație, prin cunoașterea și aplicarea metodelor, tehnicilor și sistemelor utilizate în construcția de mașini, în vederea realizării produselor mecanice la standarde de calitate, eficiență și sustenabilitate |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7. Conținutul predării și învățării

| Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nr. ore | Metode de predare                                                             | Observații / Rezultatele învățării |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală, precum și realizarea altor clarificări necesare                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1       | Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația |                                    |
| 1. Introducere. Procese de producție; Procese tehnologice de prelucrare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2       |                                                                               |                                    |
| 2. Optimizarea constructiv-tehnologică a pieselor de autovehicul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2       |                                                                               |                                    |
| 3. Tendințe actuale în domeniul tehnicilor și tehnologiilor speciale de fabricare și reparare a autovehiculelor<br>3.1 Materiale utilizate în construcția autovehiculelor moderne<br>3.2 Tratamente termice neconvenționale și tehnologii moderne de prelucrare a pieselor de automobile                                                                                                                                                                                           | 4       |                                                                               |                                    |
| 4. Tehnologia de fabricare a blocului motor<br>4.1 Condiții tehnice, materiale și semifabricate<br>4.2 Structura procesului tehnologic de prelucrări mecanice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2       |                                                                               |                                    |
| 5. Tehnologia de fabricare a arborelui cotit<br>5.1 Condiții tehnice impuse<br>5.2 Structura procesului tehnologic de prelucrări mecanice și control                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2       |                                                                               |                                    |
| 6. Tehnologia de fabricare a pistonului<br>6.1. Condiții tehnice, materiale, semifabricate<br>6.2. Tehnologia de prelucrare a pistonului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2       |                                                                               |                                    |
| 7. Tehnologia de fabricare a bielei<br>7.1. Condiții tehnice, materiale, semifabricate<br>7.2. Structura procesului tehnologic de prelucrări mecanice și control                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2       |                                                                               |                                    |
| 8. Tehnologia de fabricare a cămășii de cilindru<br>8.1. Materiale și semifabricate<br>8.2. Etapele procesului tehnologic de prelucrare<br>8.3. Operații de prelucrare specifice cămășilor de cilindri<br>8.3.1 Alezarea suprafeței de lucru<br>8.3.2 Honuirea suprafeței de lucru<br>8.3.3 Netezirea și durificarea cilindrilor prin procedee fizice<br>8.3.4 Tehnologia de pulverizare în jet de plasmă a depunerilor metalice și nemetalice pe suprafața alezajului cilindrilor | 6       |                                                                               |                                    |
| 9. Metode de prelucrare a danturilor roților dințate<br>9.1. Prelucrarea danturilor prin metoda copierii<br>9.2. Prelucrarea roților dințate prin metoda rostogolirii                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2       |                                                                               |                                    |
| 10. Tehnologia de fabricare a roților dințate conice cu dantură înclinată<br>10.1. Condiții tehnice<br>10.2. Structura procesului tehnologic de prelucrări mecanice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2       |                                                                               |                                    |
| 11. Fabricarea și recondiționarea pieselor de tip bucsă- cuzineților                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2       |                                                                               |                                    |
| <b>Bibliografie minimală recomandată</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |                                                                               |                                    |
| 1. Beșliu-Băncescu Irina, note de curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                                                                               |                                    |

2. Nicolae Țurea , Tehnologii de fabricare și asamblare a autovehiculelor, Editura Universității Transilvania din Brașov ,2009
3. Gheorghe Crivac ; Viorel Nicolae ; Sorin Ilie ;..., Tehnologii de fabricare a autovehiculelor, Editura: Universitatea din Pitești, Pitești, 2002, ISBN: 973-690-020-7
4. Pruteanu, O. ș. a. Tehnologia fabricării mașinilor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1991.

| Laborator                                                                                                                                                                                                                                                             | Nr. ore | Metode de predare                                             | Observații |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------|------------|
| 1. Laborator introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă                                                                                                   | 2       | Lucrări practice<br>Metode experimentale<br>Simulări numerice |            |
| 2. Influenta precizia geometrice a mașinilor -unelte asupra preciziei de prelucrare                                                                                                                                                                                   | 2       |                                                               |            |
| 3. Evaluarea calitatii suprafețelor prelucrate prin aşchiere                                                                                                                                                                                                          | 2       |                                                               |            |
| 4. Tehnologia de fabricare a arborilor drepti cu secțiune variabilă                                                                                                                                                                                                   | 2       |                                                               |            |
| 5. Generarea suprafețelor prin frezare                                                                                                                                                                                                                                | 2       |                                                               |            |
| 6. Prelucrarea pieselor filetate                                                                                                                                                                                                                                      | 2       |                                                               |            |
| 7. Tehnologia de fabricare a arborilor cotiti                                                                                                                                                                                                                         | 2       |                                                               |            |
| 8. Tehnologia de fabricare a roților dintate                                                                                                                                                                                                                          | 2       |                                                               |            |
| 9. Prelucrarea prin electroeroziune                                                                                                                                                                                                                                   | 2       |                                                               |            |
| 10. Honuirea blocurilor motor                                                                                                                                                                                                                                         | 2       |                                                               |            |
| 11. Rectificarea scaunelor supapelor chiuloaselor                                                                                                                                                                                                                     | 2       |                                                               |            |
| 12. Tehnologii de netezire prin deformare plastică                                                                                                                                                                                                                    | 2       |                                                               |            |
| 13. Marcarea electrochimică                                                                                                                                                                                                                                           |         |                                                               |            |
| 14. Fabricarea pieselor din materiale plastice prin tehnologii de fabricație aditivă de tip FDM (Fused Deposition Modelling) și SLA (Stereolithography)                                                                                                               | 2       |                                                               |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                                               |            |
| <b>Bibliografie minimală recomandată</b>                                                                                                                                                                                                                              |         |                                                               |            |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beșliu- Băncescu Irina, lucrări de laborator în format tipărit</li> <li>2. Pinca-Bretotean Camelia – Tehnologia fabricării autovehiculelor rutiere- îndrumar pentru lucrări de laborator, Ed. Cerami, Iași, 2008</li> </ol> |         |                                                               |            |

| Proiect                                                                                                                                                          | Nr. ore | Metode de predare                                                                                                                                                                                                       | Observații |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. Noțiuni introductive. Familiarizarea studenților cu conținutul proiectului și prezentarea unor detalii organizatorice                                         | 2       | expunere, clarificare conceptuală, activități pe grupe de lucru, aplicații practice, aplicații demonstrative, modelare matematică, răspunsuri întrebări, prelucrare date experimentale, sinteza cunoștințelor, proiecte |            |
| 2. Analiza desenului de execuție si alegerea materialului                                                                                                        | 2       |                                                                                                                                                                                                                         |            |
| 3. Intocmirea traseului tehnologic                                                                                                                               | 2       |                                                                                                                                                                                                                         |            |
| 4. Calculul adausului de prelucrare si dimensiunilor intermediare                                                                                                | 2       |                                                                                                                                                                                                                         |            |
| 5. Calculul regimurilor de lucru                                                                                                                                 | 2       |                                                                                                                                                                                                                         |            |
| 6. Calculul normei de timp                                                                                                                                       | 2       |                                                                                                                                                                                                                         |            |
| 7. Calculul parametrilor tehnico-economici                                                                                                                       | 2       |                                                                                                                                                                                                                         |            |
| Bibliografie minimală recomandată                                                                                                                                |         |                                                                                                                                                                                                                         |            |
| 1. Semenciuc, D., Cefranov, E., Amarandei, D., Ionescu, R., Tehnologia Construcțiilor de Mașini-Îndrumar de proiectare, Universitatea Suceava, 1998, 230 pagini. |         |                                                                                                                                                                                                                         |            |
| 2. Picos, C. , s.a. , Calculul adausurilor de prelucrare si al regimurilor de aşchiere,                                                                          |         |                                                                                                                                                                                                                         |            |
| 3. OS Giorgescu, Indrumător pentru ateliere mecanice. ET Bucuresti. 1977.                                                                                        |         |                                                                                                                                                                                                                         |            |

## 8. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Metode de evaluare                                                                                                    | Pondere din nota finală |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Curs           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cunoașterea și înțelegerea precum și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei și gradul de asimilare a limbajului de specialitate ;</li> <li>- Proiectarea de trasee tehnologice pentru o piese de configurație simplă din domeniul mecanic</li> <li>- criterii ce vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională;</li> <li>- Rezolvarea optimă a unor probleme tehnologice specifice care necesită coroborarea cunoștințelor din</li> </ul> | Examen scris care se finalizează printr-o verificare orală a gradului de îndeplinire a cerințelor din lucrarea scrisă |                         |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            |  |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                | cadrul disciplinelor tehnice studiate                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                            |  |
| Seminar                        |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            |  |
| Laborator/<br>Lucrări practice | - modul de transpunere a cunoștințelor<br>acumulare, prin referate de laborator;<br>- modul de susținere a unei teme de laborator de<br>justificare și interpretare a rezultatelor obținute ;                                          | Evaluare continuă pe parcursul<br>semestrului (pe baza<br>activităților individuale și de<br>grup desfășurate în cadrul<br>laboratoarelor) |  |
| Proiect                        | - cunoașterea și înțelegerea precum și utilizarea<br>adecvată a noțiunilor specifice disciplinei;<br>- utilizarea unor metode, tehnici și instrumente<br>de investigare și de aplicare specifice ingineriei și<br>așchierii metalelor. | Evaluare continuă (prin<br>verificarea etapelor proiectului)<br>Evaluare sumativă (prezentarea<br>orală a proiectului final)               |  |

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

| Data completării | Grad didactic, nume, prenume,<br>semnătura titularului de curs | Grad didactic, nume, prenume,<br>semnătura titularului de aplicație |
|------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 24.09.2025       | Șef lucr. univ. dr. ing. Irina BEȘLIU – BĂNCESCU               | Șef lucr. univ. dr. ing. Irina BEȘLIU – BĂNCESCU                    |

| Data avizării | Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|
| 26.09.2025    | Conf. univ. dr. ing. Delia-Aurora CERLINĂ                          |

| Data avizării în departament | Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 29.09.2025                   | Conf. univ. dr. ing. Delia-Aurora CERLINĂ                           |

| Data aprobării în consiliul facultății | Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 29.09.2025                             | Prof. univ. dr. ing. Ilie MUSCĂ                   |