

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                     |                                              |
|---------------------|----------------------------------------------|
| Facultatea          | Inginerie mecanică, autovehicule și robotică |
| Departamentul       | Mecanică și tehnologii                       |
| Domeniul de studii  | Inginerie Industrială                        |
| Ciclul de studii    | Licență                                      |
| Programul de studii | Tehnologia construcțiilor de mașini          |

### 2. Date despre disciplină

|                       |                                                                                                    |           |   |                   |            |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|-------------------|------------|
| Denumirea disciplinei | ORGANE DE MAȘINI (Proiect 1)                                                                       |           |   |                   |            |
| Anul de studiu        | III                                                                                                | Semestrul | 5 | Tipul de evaluare | Verificare |
| Regimul disciplinei   | Categorია formativă a disciplinei<br>DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară   |           |   |                   | DF         |
|                       | Categorია 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                           | 1  | Curs |  | Seminar |  | Laborator/<br>Lucrări practice |  | Proiect | 1  |
| I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ | 14 | Curs |  | Seminar |  | Laborator/<br>Lucrări practice |  | Proiect | 14 |

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| Distribuția fondului de timp pe semestru | ore |
| II.a) Studiu individual                  | 33  |
| II.b) Tutoriat (pentru ID)               |     |
| III. Examinări                           | 3   |
| IV. Alte activități (precizați):         |     |

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)  | 36 |
| Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV) | 50 |
| Numărul de credite                           | 2  |

### 4. Competențe specifice acumulate

|                                  |                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale/generale | <ul style="list-style-type: none"> <li>CP6 - definește și interpretează cerințe tehnice;</li> <li>CP7 - executa calcule matematice analitice;</li> </ul> |
| Competențe transversale          |                                                                                                                                                          |

### 5. Rezultatele învățării

| Cunoștințe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Aptitudini                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Responsabilitate și autonomie                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- Studentul/absolventul explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p> <p>- Studentul/absolventul clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale utilizate în proiecte profesionale.</p> | <p>- Studentul/absolventul efectuează calcule de dimensionare și de rezistență pentru reperi/ansambluri mecanice.</p> <p>- Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor/ produselor industriale.</p> <p>- Studentul/absolventul selectează și utilizează sisteme software pentru proiectarea și simularea produselor, echipamentelor și tehnologiilor industriale.</p> <p>- Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale pentru care selectează și utilizează aplicații software și tehnologii digitale</p> | <p>- Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>- Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p> |

|  |                                                |  |
|--|------------------------------------------------|--|
|  | asociate produselor și proceselor industriale. |  |
|--|------------------------------------------------|--|

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

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disciplina Organe de Mașini integrează bazele tehnice cu disciplinele de specialitate și furnizează metodici riguroase de calcul, proiectare și optimizare a organelor de mașini. Obiectivul general constă în formarea capacității de a defini și interpreta cerințe tehnice, de a executa calcule matematice analitice pentru dimensionare și verificare la solicitări statice și variabile, contact și uzură, precum și de a selecta materiale în acord cu standardele aplicabile. Se urmărește construirea de modele pentru rigiditate și transfer de putere, proiectarea de prototipuri și elaborarea documentației tehnice complete. Sunt dezvoltate abilități de planificare și coordonare a proiectelor, utilizarea cu precizie a echipamentelor și justificarea numerică a opțiunilor constructive, inclusiv proiectarea și integrarea componentelor de automatizare în ansambluri mecanice, cu transfer direct al rezultatelor în aplicații practice.</li> </ul> |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 7. Conținutul predării și învățării

| Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / <b>proiect</b> )                                                                                                                                                                                                                 | Nr. ore | Metode de predare                                 | Observații |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------|------------|
| 1. Ședință introductivă, Prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă.<br>Prezentarea temei de proiectare: Proiectarea unei prese manuale cu șurub pentru extras rulmenți de pe arbori                                                          | 2       | instruire, expunere, conversație                  |            |
| 2. Stabilirea abaterilor limita ale alezajului inelului interior                                                                                                                                                                                                                     | 2       | Expunere, discuții, problematizare, studiu de caz |            |
| 3. Calculul șurubului                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                                                   |            |
| 4. Proiectarea lagărului axial                                                                                                                                                                                                                                                       | 2       |                                                   |            |
| 5. Calculul momentului de frecare în lagăr                                                                                                                                                                                                                                           |         |                                                   |            |
| 6. Calculul de rezistență al șurubului                                                                                                                                                                                                                                               |         |                                                   |            |
| 7. Calculul piuliței                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2       |                                                   |            |
| 8. Calculul îmbinării piulița – traversă                                                                                                                                                                                                                                             |         |                                                   |            |
| 9. Calculul brațului                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                                                   |            |
| 10. Calculul bolțului                                                                                                                                                                                                                                                                | 2       |                                                   |            |
| 11. Calculul manivelei                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                                                   |            |
| 12. Calculul colierului de siguranță                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                                                   |            |
| 13. Întocmirea desenelor de execuție și ansamblu                                                                                                                                                                                                                                     | 2       |                                                   |            |
| 14. Evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2       |                                                   |            |
| Bibliografie minimală recomandată                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                                                   |            |
| 1. Pop D., Haragas S., Buliga O., Organe de mașini, Ed.Risoprint, 2021, ISBN: 978-973-53-1294-7<br>2. Manolache- Rusu I.C. Exemplu de proiect - disponibil în laborator, 2024;<br>3. Diaconescu E., ș.a. Îndrumar de proiectare - Presa de extras rulmenți, Suceava 1980, T II 26142 |         |                                                   |            |

#### 8. Evaluare

| Tip activitate                 | Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Metode de evaluare                                                                                                                                                                | Pondere din nota finală |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Curs                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Examen oral                                                                                                                                                                       |                         |
| Seminar                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                   |                         |
| Laborator/<br>Lucrări practice |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                   |                         |
| Proiect                        | - Capacitatea de a opera cu noțiuni abstracte;<br>- Gradul de dobândire a noțiunilor de bază și ideilor din tema de proiect;<br>- Capacitatea de identificare a principalelor solicitări și deteriorări ale organelor de mașină din cadrul temei de proiect;<br>- Gradul de dobândirea capabilității de aplicare a metodelor de proiectare;<br>- Nivelul de corectitudine a calculelor efectuate pentru rezolvarea problemelor specifice ;<br>- Gradul de utilizarea a principiilor și instrumentelor grafice. | Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul laboratoarelor: realizare proiect)<br><br>Prezentare orală proiect | 40%<br><br>60%          |

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

|                  |                                                             |                                                                  |
|------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Data completării | Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs | Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație |
|------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|

|                                        |                                                                     |                                              |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 24.09.2025                             | Prof. dr. Ing. MUSCĂ Ilie                                           | Ș.l. dr. ing. MANOLACHE-RUSU Ioan-<br>Cozmin |
| Data avizării                          | Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program  |                                              |
| 26.09.2025                             | Prof. univ. dr. habil. ing. MIRONEASA Costel                        |                                              |
| Data avizării în departament           | Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament |                                              |
| 29.09.2025                             | Conf. dr. Ing. CERLINCĂ Delia-Aurora                                |                                              |
| Data aprobării în consiliul facultății | Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului                   |                                              |
| 29.09.2025                             | Prof. dr. Ing. MUSCĂ Ilie                                           |                                              |