

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                |                                       |
|------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior          | Universitatea Transilvania din Brașov |
| 1.2 Facultatea                                 | Știința și Ingineria Materialelor     |
| 1.3 Departamentul                              | Ingineria Materialelor și Sudură      |
| 1.4 Domeniul de studii de licență/<br>masterat | Inginerie Industrială                 |
| 1.5 Ciclu de studii                            | Licență                               |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea            | Ingineria sudării                     |

### 2. Date despre disciplină

|                                                          |                         |               |     |                       |   |                            |                |    |
|----------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|-----|-----------------------|---|----------------------------|----------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei                                | MATEMATICI SPECIALE     |               |     |                       |   |                            |                |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs                      | PROCA ALEXANDRINA MARIA |               |     |                       |   |                            |                |    |
| 2.3 Titularul activităților de seminar/laborator/proiect | VASIAN BIANCA IOANA     |               |     |                       |   |                            |                |    |
| 2.4 Anul de studii                                       | II                      | 2.5 Semestrul | III | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul<br>disciplinei | Conținut       | DF |
|                                                          |                         |               |     |                       |   |                            | Obligativitate | DI |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                |     |                       |    |             |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------|----|-------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                  | 3   | 3.2 din care:<br>curs | 2  | 3.3 seminar | 1   |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                                         | 42  | 3.5 din care:<br>curs | 28 | 3.6 seminar | 14  |
| Distribuția fondului de timp                                                                   |     |                       |    |             | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |     |                       |    |             | 34  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                       |    |             | 20  |
| Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri                                        |     |                       |    |             | 20  |
| Tutoriat                                                                                       |     |                       |    |             | -   |
| Examinări                                                                                      |     |                       |    |             | 4   |
| Alte activități                                                                                |     |                       |    |             | -   |
| 3.7 Total ore de activitate a studentului                                                      | 78  |                       |    |             |     |
| 3.8 Total ore pe semestru                                                                      | 120 |                       |    |             |     |
| 3.9 Numărul de credite <sup>1</sup>                                                            | 4   |                       |    |             |     |

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

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiză matematică pe R, Elemente de combinatorică, Geometrie analitică, Funcții de mai multe variabile, derivate parțiale</li> </ul>                                                                                                                               |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none"> <li>Să calculeze distanța dintre două puncte, limita, integrala unei funcții, să studieze continuitatea respectiv derivabilitatea unei funcții, să rezolve probleme de numărare, să calculeze diferențiala de ordin 1 și 2 a unei funcții de două variabile.</li> </ul> |

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

|                                  |                                                                                                 |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector.</li> </ul> |
| 5.2 de desfășurare a seminarului | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector.</li> </ul> |

## 6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p>CP1 Utilizează metode matematice și tehnologii de calcul pentru a efectua analize și pentru a dezvolta soluții în domeniul sudării și managementului acestuia.</p> <p>1.1. Absolventul poate să efectueze calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei industriale, folosind cunoștințele din științele fundamentale, cum ar fi matematica, fizica și chimia. Absolventul selectează și utilizează surse bibliografice și alte resurse informaționale specifice domeniului ingineriei sudării.</p> <p>1.2. Absolventul poate asocia cunoștințele, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea sarcinilor specifice, inclusiv desenul tehnic și proiectarea structurilor sudate. Absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale, inclusiv cele legate de ingineria sudării.</p> <p>1.5. Studentul/absolventul utilizează teoriei probabilităților și a statisticilor matematice pentru analiza datelor și evaluarea riscurilor în context tehnic și managerial.</p> |
| Competențe transversale | <p>Ct.1. Abilități de comunicare și colaborare</p> <p>1.1. Studentul/absolventul de ingineria sudării este capabil să lucreze în echipă și să gestioneze acțiunile specifice în cadrul proceselor de sudare și producție.</p> <p>Ct.2. Managementul resurselor umane</p> <p>2.1. Absolventul de ingineria sudării planifică și gestionează resursa umană implicată în procesele de sudare și în sistemul de producție. Asigură o distribuție eficientă a sarcinilor și resurselor pentru a atinge obiectivele de producție.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

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

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniul matematicilor speciale și aplicarea acestora pentru rezolvarea unor probleme de modelare bine definite; matematicile speciale contribuie la realizarea fondului de cunoștințe matematice necesare formării profesionale a inginerilor și la dezvoltarea gândirii logice și creative.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Să explice noțiunile de bază ale teoriei ecuațiilor și sistemelor de ecuații diferențiale, funcțiilor complexe, teoriei probabilităților;</li> <li>Să identifice și să clasifice tipurile de ecuații și sistemele de ecuații diferențiale studiate;</li> <li>Să dezvolte funcții complexe sub formă de serii de puteri și să stabilească legătura dintre acestea și integrala complexă;</li> <li>Să aplice teoriile învățate în modelarea matematică a problemelor pornind de la descrierea fenomenului;</li> <li>Să dezvolte posibilitatea rezolvării concrete a unor probleme din fizică și tehnică.</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs                                                                                                     | Metode de predare                         | Număr de ore | Observații |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|------------|
| Ecuatii diferențiale de ordinul întâi:<br>ecuatii diferențiale cu variabile separabile, ecuații diferențiale | Prelegerea<br>Dialogul<br>Problematizarea | 2            |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |                     |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| omogene, ecuatii diferentiale liniare de ordinul intai, ecuatii diferentiale Bernoulli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Expunerea                                              |                     |                   |
| Ecuatii diferentiale cu coeficienti constanti omogene si neomogene                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Prelegerea<br>Dialogul<br>Problematizarea<br>Expunerea | 4                   |                   |
| Sisteme de ecuatii diferentiale liniare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Prelegerea<br>Dialogul<br>Problematizarea<br>Expunerea | 2                   |                   |
| Sisteme simetrice. Ecuatii cu derivate partiale de ordinul întâi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Prelegerea<br>Dialogul<br>Problematizarea<br>Expunerea | 2                   |                   |
| Elemente de teoria campului, Operatori de ordinul II, Integrale vectoriale, campuri vectoriale particulare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Prelegerea<br>Dialogul<br>Problematizarea<br>Expunerea | 4                   |                   |
| Functii complexe de variabila complexa; functii olomorfe. Teorema reziduurilor si aplicatiile ei.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prelegerea<br>Dialogul<br>Problematizarea<br>Expunerea | 6                   |                   |
| Elemente de teoria probabilităților. Probabilitati conditionate, formula probabilității totale, formula lui Bayes. Scheme clasice de probabilitate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Prelegerea<br>Dialogul<br>Problematizarea<br>Expunerea | 4                   |                   |
| Variabile aleatoare de tip discret.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Prelegerea<br>Dialogul<br>Problematizarea<br>Expunerea | 4                   |                   |
| <b>8.2 Bibliografie</b><br>1. Radomir I, Tudor H.: Matematici speciale- curs practic pentru ingineri, Editura Albastra, Cluj-Napoca, 2006.<br>2. Kec W.: Complemente de matematici cu aplicatii în tehnică, Ed. Tehnică, Bucuresti, 1981.<br>3. Olariu V., Prepelita V.: Matematici speciale, Ed. Didactică si Pedagogică, Bucuresti, 1985.<br>4. Florea O. : Note de curs – Matematici Speciale, format electronic<br>5. Rudner V., Nicolescu C.: Probleme de matematici speciale, Ed. Didactică si Pedagogică, Bucuresti |                                                        |                     |                   |
| <b>8.3 Seminar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Metode de predare-învățare</b>                      | <b>Număr de ore</b> | <b>Observații</b> |
| Ecuatii diferentiale de ordinul întâi: ecuatii diferentiale cu variabile separabile, ecuatii diferentiale omogene, ecuatii diferentiale liniare de ordinul intai, ecuatii diferentiale Bernoulli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Prelegerea<br>Dialogul<br>Problematizarea<br>Expunerea | 2                   |                   |



|              |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                    |                                        |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|              |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                    |                                        |
| 10.5 Seminar | -rezolvarea temelor<br>-capacitatea de a opera cu cunoștințe abstracte;<br>- capacitatea de a aplica în practică;<br>- criteria privind aspectele atitudinii:<br>interesul pentru formarea individuală,<br>seriozitatea în abordarea Problemelor. | -Teme de seminar<br>- Participarea activă la seminarii.<br>-evaluare continua<br>-proiecte;<br>- evaluarea finală scrisă (în sesiunea de examene); | 10%<br><br><br><br><br><br><br><br>40% |

- |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.6 | Standard minim de performanță                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rezolvarea unei ecuatii diferentiale bine definite din categoria ecuatiilor diferentiale omogene de ordin superior cu coeficienti constanti</li> <li>• Rezolvarea unui exercitiu cu numere complexe</li> <li>• Rezolvarea unei probleme cu variabile aleatoare de tip discret.</li> </ul> |

| Nivel de performanță | Descriere generală                                                 | Caracteristici                                                      |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Excelent (10–9)      | Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte | Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică |
| Foarte bine (8)      | Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă                 | Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă                |
| Bine (7)             | Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială           | Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete                 |
| Suficient (6)        | Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală               | Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică                        |
| Insuficient (<5)     | Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale                | Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare         |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 24.09.2025 și aprobată în sedinta de Consiliu al facultății din data de 29.09.2025.

|                                                              |                                                                            |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Prof.dr.ing. Alexandru PASCU<br><br><br><br><br><b>Decan</b> | Conf.dr.ing. Arthur OLĂH<br><br><br><br><br><b>Director de departament</b> |
| Lect. Dr. Alexandrina Maria PROCA<br><b>Titular de curs</b>  | Asist. Drd. Bianca Ioana VASIAN<br><b>Titular de seminar</b>               |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

Nota<sup>1</sup>: Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                       |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov |
| 1.2 Facultatea                                  | Știința și Ingineria Materialelor     |
| 1.3 Departamentul                               | Ingineria Materialelor și Sudură      |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Inginerie Industrială                 |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>              | Licență                               |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Ingineria Sudării/Inginer             |

### 2. Date despre disciplină

|                                                    |                                            |               |   |                       |        |                         |                              |    |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------|---|-----------------------|--------|-------------------------|------------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei                          | Rezistența Materialelor I                  |               |   |                       |        |                         |                              |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs                | Șef Lucrări Dr. Ing. PETRICI Andrei Victor |               |   |                       |        |                         |                              |    |
| 2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ | Șef Lucrări Dr. Ing. PETRICI Andrei Victor |               |   |                       |        |                         |                              |    |
| 2.4 Anul de studiu                                 | II                                         | 2.5 Semestrul | I | 2.6 Tipul de evaluare | examen | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut <sup>3)</sup>       | DS |
|                                                    |                                            |               |   |                       |        |                         | Obligativitate <sup>4)</sup> | DI |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                |     |                    |    |                         |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|-------------------------|-------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                  | 4   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar/ laborator/ | 1/1   |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                                         | 56  | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/ laborator/ | 14/14 |
| Distribuția fondului de timp                                                                   |     |                    |    |                         | ore   |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |     |                    |    |                         | 30    |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                         | 20    |
| Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri                |     |                    |    |                         | 32    |
| Tutoriat                                                                                       |     |                    |    |                         | 6     |
| Examinări                                                                                      |     |                    |    |                         | 6     |
| Alte activități.....                                                                           |     |                    |    |                         | -     |
| 3.7 Total ore de activitate a studentului                                                      | 94  |                    |    |                         |       |
| 3.8 Total ore pe semestru                                                                      | 150 |                    |    |                         |       |
| 3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>                                                           | 5   |                    |    |                         |       |

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

|                   |                                                                                                                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | •                                                                                                                                                           |
| 4.2 de competențe | Efectuarea de calcule pe baza competențelor acumulate la disciplinele: Analiză matematică 1, Algebră liniară, Geometrie analitică și diferențială, Mecanică |

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

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului                                | • Sala cu tablă și videoproiector sau prin intermediul platformei e-learning                                                                                                                                                                      |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului | • Orele de seminar/laborator sunt interactive, studenții fiind rugați să participe activ la rezolvarea aplicațiilor practice. Frecventarea seminarilor este necesară pentru o bună însușire a cunoștințelor teoretice și a aplicațiilor practice. |

## 6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p><b>Cp. 1. Utilizează metode matematice și tehnologii de calcul pentru a efectua analize și pentru a dezvolta soluții în domeniul sudării și managementului acestuia.</b></p> <p>R.Î. 1.2. Studentul/absolventul poate asociaza cunoștințele, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea sarcinilor specifice, inclusiv desenul tehnic și proiectarea structurilor sudate.</p> <p>R.Î. 1.3. Studentul/absolventul utilizează aplicațiile software și tehnologiile digitale pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei industriale și ingineriei sudării, inclusiv simularea și modelarea proceselor de sudare.</p> <p>R.Î. 1.4. Studentul/absolventul de ingineria sudării analizează și sintetizează fenomene, procese și teorii relevante pentru domeniul ingineriei sudării și managementul acestuia.</p> <p>R.Î. 1.5. Studentul/absolventul utilizează teoriei probabilităților și a statisticilor matematice pentru analiza datelor și evaluarea riscurilor în context tehnic și managerial.</p> <p>RÎ1.6. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>RÎ1.7. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare.</p> |
| Competențe transversale | <p><b>Ct.1. Abilități de comunicare și colaborare</b></p> <p>R.Î. 1.1. Studentul/absolventul de ingineria sudării este capabil să lucreze în echipă și să gestioneze acțiunile specifice în cadrul proceselor de sudare și producție.</p> <p>R.Î. 1.2. Studentul/absolventul de ingineria sudării are abilități de comunicare eficientă într-o sau mai multe limbi străine în contexte comerciale și tehnice, interacționând cu diverși furnizori și clienți.</p> <p>R.Î. 1.3 Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru deciziile profesionale, bazându-se pe standardele eticii ingineresti.</p> <p><b>Ct.2. Managementul resurselor umane</b></p> <p>R.Î. 2.1. Absolventul de ingineria sudării planifică și gestionează resursa umană implicată în procesele de sudare și în sistemul de producție. Asigură o distribuție eficientă a sarcinilor și resurselor pentru a atinge obiectivele de producție.</p> <p>RÎ2.3. Studentul/absolventul își asumă roluri de conducere și responsabilitatea pentru consecințele deciziilor luate în coordonarea activității profesionale complexe, realizate de grup sau grupuri profesionale subordonate.</p>                                                                                                    |

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>- cunoașterea și utilizarea termenilor specifici disciplinei;</li> <li>- explicarea noțiunilor fundamentale cu privire la echilibrul solidului deformabil și nedeformabil și a sistemelor de corpuri deformabile și nedeformabile</li> <li>- însușirea algoritmilor de rezolvare a diferitelor tipuri de probleme;</li> <li>- dezvoltarea capacității de autoevaluare;</li> <li>- dezvoltarea creativității.</li> </ul>                                                                   |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <p>formarea de deprinderi și abilități de calcul a forțelor exterioare, interioare și de legătură pentru sisteme de corpuri;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dezvoltarea unor cunoștințe pentru aplicarea ipotezelor simplificatoare optime în cazul structurilor de analizat;</li> <li>- dezvoltarea capacităților de analiză și sinteză privind identificarea tipurilor de probleme și metode de rezolvare;</li> <li>- formarea deprinderilor de prezentare a unor aplicații ale mecanicii în tehnică;</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs                                           | Metode de predare | Număr de ore | Observații/ Resurse |
|----------------------------------------------------|-------------------|--------------|---------------------|
| 1. Introducere în Rezistența materialelor          | Prelegere         | 2            | Tablă / e-learning  |
| 2. Diagrame de eforturi la bare și sisteme de bare | Prelegere         | 4            | Tablă / e-learning  |
| 3. Întindere – compresiune                         | Prelegere         | 6            | Tablă / e-learning  |
| 4. Forfecare                                       | Prelegere         | 4            | Tablă / e-learning  |
| 5. Momente de inerție                              | Prelegere         | 4            | Tablă / e-learning  |
| 6. Torsiunea barelor de secțiune circulară         | Prelegere         | 2            | Tablă / e-learning  |

|                                                                          |                            |              |                   |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|-------------------|
| 7. Încovoierea                                                           |                            |              |                   |
| Bibliografie                                                             |                            |              |                   |
| 1. I. Deutsch, Rezistența materialelor, -curs și culegere de probleme.   |                            |              |                   |
| 2. Gh. Buzdugan, Rezistența materialelor, -curs și culegere de probleme. |                            |              |                   |
| 3. C. Itu, Rezistența materialelor în Ingineria Mecanică – curs          |                            |              |                   |
| <b>8.2 Aplicații – Seminar-Laborator</b>                                 | Metode de predare-învățare | Număr de ore | Observații        |
| 1. Diagrame de eforturi, aplicații                                       | Exercițiu. Lucrul în grup  | 4            | Tablă, calculator |
| 2. Întindere – compresiune, aplicații                                    | Exercițiu. Lucrul în grup  | 4            | Tablă, calculator |
| 3. Forfecare, aplicații                                                  | Exercițiu. Lucrul în grup  | 2            | Tablă, calculator |
| 4. Torsiune, aplicații                                                   | Exercițiu. Lucrul în grup  | 2            | Tablă, calculator |
| 5. Încovoiere, aplicații                                                 | Exercițiu. Lucrul în grup  | 2            | Tablă, calculator |
|                                                                          |                            |              |                   |

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

|                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențele dobândite vor fi necesare atât inginerilor proiectanți care-și desfasfășoară activitatea în cadrul firmelor de proiectare fiind fundamentale pentru cei care vor lucra în domeniul calculelor tehnice |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**10. Evaluare**

| Tip de activitate                  | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                       | 10.2 Metode de evaluare                             | 10.3 Pondere din nota finală |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs                          | Coerența logică a noțiunilor însușite.<br>Cunoașterea terminologiei specifice disciplinei.                                                                                                                                                                                      | Examen scris                                        | 30%                          |
| 10.5 Seminar/<br>laborator         | Consemnarea informațiilor semnificative.<br>Răspunsuri corecte la întrebări, înțelegerea și aplicarea corectă a formulelor; rezolvarea corectă a problemelor.                                                                                                                   | Verificare caiet<br>probleme casă<br>Lucrare scrisă | 70%                          |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |                              |
| 10.6 Standard minim de performanță | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pentru teorie nota minimă de promovare este 5 (cinci): condiția de promovare este ca fiecare subiect să fie notat cu minimum 5 (cinci);</li> <li>Nota finală constă din 0.7 aplicații practice + 0.3 (Teorie+ Bonus cursuri).</li> </ul> |                                                     |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 25/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Prof.dr.ing. Alexandru Pascu</b> | <b>Conf.dr.ing. Arthur Olăh</b>      |
| <b>Decan</b>                        | <b>Director de departament</b>       |
| Șef Lucrări Dr. Ing. Andrei Petrici | Șef Lucrări Dr. Ing. Andrei Petrici  |
| <b>Titular de curs</b>              | <b>Titular de seminar/ laborator</b> |

Notă:

F03.1-PS7.2-01/ed.3, rev.6

- 1) Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- 2) Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- 3) Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DF (disciplină fundamentală)/ DS (disciplină de specializare)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de masterat;
- 4) Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);
- 5) Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                   |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | „Transilvania” din Brașov         |
| 1.2 Facultatea                                  | Știința și Ingineria Materialelor |
| 1.3 Departamentul                               | Știința Materialelor              |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Inginerie Industrială             |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>              | Licență                           |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Ingineria Sudării                 |

### 2. Date despre disciplină

|                                                            |                                                                      |               |   |                       |   |                         |                              |    |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|------------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei                                  | Ecologie și protecția mediului                                       |               |   |                       |   |                         |                              |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs                        | Prof. dr. ing. Miloșan Ioan                                          |               |   |                       |   |                         |                              |    |
| 2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect | Prof. dr. ing. Miloșan Ioan<br>Șef lucr. dr. ing. Radu Simona Corina |               |   |                       |   |                         |                              |    |
| 2.4 Anul de studiu                                         | 2                                                                    | 2.5 Semestrul | 3 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut <sup>3)</sup>       | DD |
|                                                            |                                                                      |               |   |                       |   |                         | Obligativitate <sup>4)</sup> | DI |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                |     |                    |    |                                 |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|---------------------------------|--------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                  | 4   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar/ laborator/ proiect | 0/2/0  |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                                         | 56  | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/ laborator/ proiect | 0/28/0 |
| Distribuția fondului de timp                                                                   |     |                    |    |                                 | ore    |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |     |                    |    |                                 | 30     |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                 | 30     |
| Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri                |     |                    |    |                                 | 26     |
| Tutoriat                                                                                       |     |                    |    |                                 | 5      |
| Examinări                                                                                      |     |                    |    |                                 | 3      |
| Alte activități.....                                                                           |     |                    |    |                                 |        |
| 3.7 Total ore de activitate a studentului                                                      | 94  |                    |    |                                 |        |
| 3.8 Total ore pe semestru                                                                      | 150 |                    |    |                                 |        |
| 3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>                                                           | 5   |                    |    |                                 |        |

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

|                   |                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | • Tehnologia materialelor                       |
| 4.2 de competențe | • Promovarea examenului Tehnologia materialelor |

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

|                                                              |                                                             |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului                                | • Sala de curs, tablă, cretă, calculator, videoproiector    |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului | • Sala de seminar, tablă, cretă, calculator, videoproiector |

## 6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p>Cp. 1. Utilizează metode matematice și tehnologii de calcul pentru a efectua analize și pentru a dezvolta soluții în domeniul sudării și managementului acestuia.</p> <p>R.Î. 1.2. Studentul/absolventul poate asociaza cunoștințele, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea sarcinilor specifice, inclusiv desenul tehnic și proiectarea structurilor sudate.</p> <p>R.Î. 1.4. Studentul/absolventul de ingineria sudării analizează și sintetizează fenomene, procese și teorii relevante pentru domeniul ingineriei sudării și managementul acestuia.</p> <p>RÎ1.6. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>RÎ1.7. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare.</p> |
| Competențe transversale | <p>Ct.1. Abilități de comunicare și colaborare</p> <p>R.Î. 1.1. Studentul/absolventul de ingineria sudării este capabil să lucreze în echipă și să gestioneze acțiunile specifice în cadrul proceselor de sudare și producție.</p> <p>Ct.2. Managementul resurselor umane</p> <p>R.Î. 2.1. Absolventul de ingineria sudării planifică și gestionează resursa umană implicată în procesele de sudare și în sistemul de producție. Asigură o distribuție eficientă a sarcinilor și resurselor pentru a atinge obiectivele de producție.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obiectivul general al disciplinei este însușirea de către student a cunoștințelor teoretice și practice din domeniul ecologiei și protecției mediului, evitarea poluării mediului, evitarea dezechilibrelor prin conservarea naturii cât și reconstrucția ecologică a mediului și gospodărirea rațională a resurselor.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asimilarea cunoștințelor teoretice și practice privind identificarea poluării și a poluanților</li> <li>• Dezvoltarea abilităților necesare în identificarea aspectelor semnificative de mediu</li> <li>• Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare: <ul style="list-style-type: none"> <li>- cunoașterea și interpretarea noțiunilor specifice de protecția mediului;</li> <li>- explicarea și interpretarea monitorizării factorilor de mediu;</li> <li>- explicarea și interpretarea noțiunilor privind evitarea poluării mediului și evitarea dezechilibrelor prin conservarea naturii;</li> <li>- explicarea și interpretarea noțiunilor privind gospodărirea rațională a resurselor</li> </ul> </li> <li>• Dezvoltarea abilităților necesare în monitorizarea principalilor factori de mediu cât și metode de reducere a poluării</li> <li>• Utilizarea aplicație software "Calitate aer"</li> <li>• Calculul concentrației de Particule de Materiale/Pulberi în suspensie, fracția PM 10</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs                                                                       | Metode de predare                          | Număr de ore | Observații |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------|------------|
| Noțiuni introductive. Mediul înconjurător, trecut și prezent.                  | Prelegere, curs interactiv, videoproiector | 2            |            |
| Definiția ecologiei și evoluția ei ca știință. Teoria generală a sistemelor și |                                            | 2            |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |              |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|------------|
| organizarea materiei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |              |            |
| Structura ecosistemului . Tipuri de ecosisteme, funcțiile ecosistemului. Ecologia și contextul său uman. Conștiința ecologică, orașul ca ecosistem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         | 2            |            |
| Biosfera. Atmosfera. Hidrosfera. Litosfera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         | 2            |            |
| Protecția mediului. Evitarea poluării mediului. Evitarea dezechilibrelor prin conservarea naturii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         | 2            |            |
| Reconstrucția ecologică a mediului. Gospodărirea rațională a resurselor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         | 2            |            |
| Efecte locale și globale de poluare a atmosferei. Poluarea apei. Epurarea apelor uzate. Poluarea solului. Prevenirea și combaterea lui.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         | 4            |            |
| Monitorizarea principalilor factori de mediu. SMIR.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         | 4            |            |
| Protecția resurselor naturale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         | 2            |            |
| Aspecte microclimatice generale in sectoarele calde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         | 2            |            |
| Tehnologii curate aplicate în mediul industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         | 4            |            |
| <p>1. Miloșan, I. – Ecologie și protecția mediului, Notițe de curs, Universitatea Transilvania din Brașov, 2023.</p> <p>2.. Rojanschi, V., Bran, F., Diaconu, G. – Protecția și ingineria mediului, Ed. Economică București, 1997.</p> <p>3. Miloșan, I. – Tehnologii curate aplicate în ingineria protecției mediului industrial, Ed. Universității Transilvania Brașov, 2005.</p> <p>4. Geamăn, V., Miloșan, I., Stroie, F.V., Zaharia, I.I. – Bazele ingineriei protecției mediului industrial, Editura Universității Transilvania Brașov, 2004.</p> <p>5. Nicolae, A., ș.a. – Management de mediu în industria materialelor metalice, Ed. Fair Partners București, 2001.</p> <p>6. Predescu, C. – Echipamente și instalații pentru ecologizarea sectoarelor metalurgice, Ed. Bren București, 1998.</p> <p>7. Roman, R. – Prevenirea și controlul poluării în metalurgia extractivă a metalelor neferoase uzuale, Ed. Printech București, 1999.</p> <p>8. Rusu, T., Dolha, C. – Tehnologii nepoluante și gospodărirea deșeurilor, Universitatea Tehnică din Cluj – Napoca, curs, 1997.</p> <p>9. Voicu, V. – Combaterea noxelor în industrie, Ed. Tehnică, București, 1994.</p> |                                         |              |            |
| 8.2 Seminar/ laborator/ proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Metode de predare-învățare              | Număr de ore | Observații |
| Prezentarea lucrărilor. Prezentarea noțiunilor specifice SSM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Expunere, lucru în grup, videoproiector | 2            |            |
| Caracterizarea factorilor de mediu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         | 2            |            |
| Epurarea apei uzate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         | 2            |            |
| Calitatea aerului în Brașov/ Județul Brașov. Poluanți. Metode de determinare. Standarde de referință                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         | 2            |            |
| Educația ecologică                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         | 2            |            |
| Rețeaua autonomă de monitorizare a calității aerului în Brașov/Județul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         | 2            |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|--|
| Braşov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |   |  |
| Efectul de seră - definiție, clasificare, conștientizare impact                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 2 |  |
| Calitatea aerului în România. Legislație națională/europeană. Monitorizare. Rapoarte. Utilizarea aplicație software "Calitate aer"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 2 |  |
| Poluarea radioactivă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 2 |  |
| Calculul concentrației de Particule de Materiale/Pulberi în suspensie, fracția PM 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 2 |  |
| Exploatarea gazelor de șist                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | 2 |  |
| Reprezentarea rezultatelor. Modelarea matematica a rezultatelor prin experiment clasic. Concluzii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 2 |  |
| Standard ISO 14001 Managementul mediului- caracteristici, beneficii, terminologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 2 |  |
| Recuperări. Încheierea situației de laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | 2 |  |
| <p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miloşan, I. – Ecologie şi protecţia mediului, Notiţe de curs, Universitatea Transilvania din Braşov, 2023.</li> <li>2. Rojanschi, V., Bran, F., Diaconu, G. – Protecţia şi ingineria mediului, Ed. Economică Bucureşti, 1997.</li> <li>3. Miloşan, I. – Tehnologii curate aplicate în ingineria protecţiei mediului industrial, Ed. Universităţii Transilvania Braşov, 2005.</li> <li>4. Geamăn, V., Miloşan, I., Stroie, F.V., Zaharia, I.I. - Bazele ingineriei protecţiei mediului industrial, Editura Universităţii Transilvania Braşov, 2004.</li> <li>5. Predescu, C. – Echipamente şi instalaţii pentru ecologizarea sectoarelor metalurgice, Ed. Bren Bucureşti, 1998.</li> <li>6. *** APM Braşov - „Determinarea gravimetrică a pulberilor în suspensie, fracţiile PM10/PM 2.5”</li> <li>7. *** APM Braşov - „Foaie de calcul BV-x”/„Foaie de calcul clienţi externi”</li> <li>8. *** APM Braşov - „Registru evidenţă. Încercări privind determinarea gravimetrică a PM 10/2.5”</li> </ol> |  |   |  |

**9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţilor epistemice, ale asociaţiilor profesionale şi ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Noţiunile predate alături de vizitele de documentare cât şi calculele specifice în vederea determinării gravimetrice a pulberilor în suspensie, fracţia PM10, sunt coroborate cu aşteptările reprezentanţilor comunităţilor epistemice, ale asociaţiilor profesionale şi ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**10. Evaluare**

| Tip de activitate | 10.1 Criterii de evaluare                                                                              | 10.2 Metode de evaluare          | 10.3 Pondere din nota finală |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs         | Structura ecosistemului . Tipuri de ecosisteme, funcţiile ecosistemului.                               | Examen scris cu itemi subiectivi | 10%                          |
|                   | Ecologia şi contextul său uman. Conştiinţa ecologică, oraşul ca ecosistem. Monitorizarea principalilor |                                  | 10%                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                         |  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | factori de mediu. SMIR.                                                                                                                 |  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Protecția mediului. Evitarea poluării mediului. Evitarea dezechilibrelor prin conservarea naturii.                                      |  | 10% |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Reconstrucția ecologică a mediului. Gospodărirea rațională a resurselor.                                                                |  | 10% |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Efecte locale și globale de poluare a atmosferei. Poluarea apei. Epurarea apelor uzate. Poluarea solului. Prevenirea și combaterea lui. |  | 10% |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Managementul integrat al deșeurilor                                                                                                     |  | 10% |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Tehnologii curate aplicate în ingineria industrială                                                                                     |  | 10% |
| 10.5 Seminar/ laborator/ proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rezolvarea problemelor legate de monitorizarea principalilor factori de mediu.                                                          |  | 10% |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Implementarea tehnologiilor curate într-o organizație.                                                                                  |  | 10% |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Calculule specifice în vederea determinării gravimetrice a pulberilor în suspensie, fracția PM10                                        |  | 10% |
| 10.6 Standard minim de performanță                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                         |  |     |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Structura ecosistemului. Tipuri de ecosisteme, funcțiile ecosistemului.</li><li>• Identificarea poluării și a poluanților. Monitorizarea principalilor factori de mediu. SMIR.</li><li>• Utilizarea aplicație software "Calitate aer".</li><li>• Calcululele specifice în vederea determinării gravimetrice a pulberilor în suspensie, fracția PM10.</li></ul> |                                                                                                                                         |  |     |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 24.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29.09.2025

|                                                       |                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prof. dr. ing. Alexandru PASCU<br><b>Decan</b>        | <b>Conf. dr. ing. Arthur OLAH</b><br><b>Director de departament</b>                                        |
| Prof. dr. ing. Ioan MILOȘAN<br><b>Titular de curs</b> | Prof. dr. ing. Ioan MILOȘAN<br><b>Șef lucr. dr. ing. Simona Corina RADU</b><br><b>Titular de laborator</b> |

Notă:

<sup>1)</sup> Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);

- <sup>2)</sup> Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- <sup>5)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                       |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov |
| 1.2 Facultatea                                  | Știința și Ingineria Materialelor     |
| 1.3 Departamentul                               | Ingineria Materialelor și Sudură      |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Inginerie Industrială                 |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>              | Licență                               |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Ingineria Sudării/Inginer             |

### 2. Date despre disciplină

|                                          |                          |               |   |                       |   |                         |                              |    |
|------------------------------------------|--------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|------------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei                | Electrotehnică           |               |   |                       |   |                         |                              |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs      | Aciu Lia Elena           |               |   |                       |   |                         |                              |    |
| 2.3 Titularul activităților de laborator | Mușuroi Cristian Leonard |               |   |                       |   |                         |                              |    |
| 2.4 Anul de studiu                       | 2                        | 2.5 Semestrul | 3 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut <sup>3)</sup>       | DD |
|                                          |                          |               |   |                       |   |                         | Obligativitate <sup>4)</sup> | DI |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                |     |                    |    |               |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|---------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                  | 3   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 laborator | 1   |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                                         | 42  | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 laborator | 14  |
| Distribuția fondului de timp                                                                   |     |                    |    |               | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |     |                    |    |               | 40  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |               | 20  |
| Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri                |     |                    |    |               | 12  |
| Tutoriat                                                                                       |     |                    |    |               | 2   |
| Examinări                                                                                      |     |                    |    |               | 4   |
| Alte activități.....                                                                           |     |                    |    |               |     |
| 3.7 Total ore de activitate a studentului                                                      | 78  |                    |    |               |     |
| 3.8 Total ore pe semestru                                                                      | 120 |                    |    |               |     |
| 3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>                                                           | 4   |                    |    |               |     |

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

|                   |                                                                                                                       |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe generale de fizică – electricitate și analiză matematică</li> </ul> |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none"> <li>Abilități practice</li> </ul>                                                  |

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

|                                    |                                                                                                                                        |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului      | <ul style="list-style-type: none"> <li>videoproiector</li> </ul>                                                                       |
| 5.2 de desfășurare a laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> <li>sală de laborator cu aparatură specifică lucrărilor în domeniul ingineriei electrice</li> </ul> |

## 6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p>Cp. 1. Utilizează metode matematice și tehnologii de calcul pentru a efectua analize și pentru a dezvolta soluții în domeniul sudării și managementului acestuia.</p> <p>R.Î. 1.1. Studentul/absolventul efectuează calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei industriale, folosind cunoștințele din științele fundamentale, cum ar fi matematica, fizica și chimia.</p> <p>R.Î. 1.2. Studentul/absolventul poate asociază cunoștințele, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea sarcinilor specifice, inclusiv desenul tehnic și proiectarea structurilor sudate.</p> <p>R.Î. 1.4. Studentul/absolventul de ingineria sudării analizează și sintetizează fenomene, procese și teorii relevante pentru domeniul ingineriei sudării și managementul acestuia.</p> <p>R.Î. 1.5. Studentul/absolventul utilizează teoriei probabilităților și a statisticilor matematice pentru analiza datelor și evaluarea riscurilor în context tehnic și managerial.</p> <p>RÎ1.6. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>RÎ1.7. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare.</p> |
| Competențe transversale | <p><b>Ct.1. Abilități de comunicare și colaborare</b></p> <p>R.Î. 1.1. Absolventul de ingineria sudării este capabil să lucreze în echipă și să gestioneze acțiunile specifice în cadrul proceselor de sudare și producție.</p> <p><b>Ct.2. Managementul resurselor umane</b></p> <p>R.Î. 2.1. Absolventul de ingineria sudării planifică și gestionează resursa umană implicată în procesele de sudare și în sistemul de producție. Asigură o distribuție eficientă a sarcinilor și resurselor pentru a atinge obiectivele de producție.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementarea de cunoștințe fundamentale și competențe în domeniul electrotehnicii necesare pentru rezolvarea sarcinilor specifice ingineriei sudării. În acest sens, cunoștințele fundamentale și abilitățile practice pot fi utile viitorilor specialiști pentru înțelegerea funcționalității, și îmbunătățirea unor parametri tehnici</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Definirea principiilor și metodelor din științele de bază ale domeniului ingineriei electrice</li> <li>Utilizarea cunoștințelor din științele ingineriei de bază - electrotehnica, pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice și experimentale, a desenelor de execuție și de ansamblu și a fenomenelor și proceselor specifice ingineriei sudării</li> <li>Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectării, combinării și utilizării cunoștințelor, principiilor și metodelor din electrotehnică și asocierea acestora cu reprezentări grafice</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs                                                                                                                                               | Metode de predare                          | Număr de ore | Observații |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------|------------|
| 1. Importanța studierii modului de aplicare a electrotehnicii în contextul asigurării unei dezvoltări durabile și a unei eficiențe energetice sporite. | Prelegere pe bază de slide-uri + dezbateri | 2            |            |
| 2. Noțiuni generale introductive pentru studiul electrotehnicii                                                                                        | Prelegere pe bază de slide-uri             | 2            |            |
| 3. Electrocinetica : Mărimi și fenomene specifice, relații fundamentale                                                                                |                                            | 2            |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |              |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|------------|
| 4. Aplicații industriale ale electrocineticii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Prelegere pe bază de slide-uri + dezbateri     | 2            |            |
| 5. Rezolvarea circuitelor liniare de curent continuu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Prelegere pe bază de slide-uri + studiu de caz | 2            |            |
| 6. Electrodinamica: Mărimi și fenomene specifice, relații fundamentale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Prelegere pe bază de slide-uri                 | 2            |            |
| 7. Aplicații industriale ale electrodinamicii – generatorul de curent alternativ, circuitele magnetice în instalații industriale, aplicații ale curenților turbionari, inductanțe și inductivități.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Prelegere pe bază de slide-uri + studiu de caz | 2            |            |
| 8. Circuite simple în curent alternativ. Puteri în instalații de curent alternativ. Factorul de putere al instalațiilor industriale și metode de îmbunătățire a lui.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Prelegere pe bază de slide-uri + dezbateri     | 4            |            |
| 9. Instalații electrice industriale – definiții, tipuri, structura instalațiilor electrice la consumatori, curbele de sarcină, indicatorii curbelor de sarcină. Instalații electrice auxiliare integrate în managementul clădirilor inteligente.                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                | 4            |            |
| 10. Surse verzi de energie electrică. Avantaje, dezavantaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prelegere pe bază de slide-uri                 | 2            |            |
| 11. Circuite electronice de putere utilizate în instalațiile industriale. Transformatorul electric. Redresoare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Prelegere pe bază de slide-uri + dezbateri     | 4            |            |
| <p><b>Bibliografie</b></p> <p>1. Aciu L.E., Clotea L.R., Bidian D.S., Ionescu R.M.: Electrotehnică și Electronică aplicată. Partea 1., Editura Transilvania, Brașov, 2011.</p> <p>2. Bidian, D., Electrotehnică, Ed. Lux Libris, Brașov, 1994.</p> <p>3. Iulian, L., Bidian, D., Electrotehnică și Electronică, vol. I, II, Universitatea Brașov, 2000.</p> <p>4. Dâmboiu, E., Bidian, D., Neagoe, M., Electrotehnică și mașini electrice. Mașini electrice. Universitatea din Brașov, 1983.</p> |                                                |              |            |
| 8.2 Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Metode de predare-învățare                     | Număr de ore | Observații |
| 1. Noțiuni de protecția muncii. Simboluri electrice și electronice utilizate în schemele electrice ale aplicațiilor industriale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Conversație + studiu caz                       | 2            |            |
| 2. Simboluri electrice și electronice utilizate în schemele electrice ale aplicațiilor industriale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Conversație                                    | 2            |            |
| 3. Studiul liniei electrice monofazate pentru diferiți consumatori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Conversație + Măsurări în grupuri mici         | 2            |            |
| 4. Studiul electromagnetului. Determinarea forței de atracție.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Conversație + Măsurări în grupuri mici         | 2            |            |
| 5. Studiul contactorului și a releului termic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Conversație + Măsurări în grupuri mici         | 2            |            |
| 6. Măsurarea puterilor în circuite alternative monofazate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Conversație + Măsurări în grupuri mici         | 2            |            |
| 7. Colocvii de laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Evaluare obiectivă                             | 2            |            |

**Bibliografie**

1. Aciu L.E., Pană G., Barote L.: Electrotehnică și Electronică aplicată. Partea a 3a., Editura Universității Transilvania, Brașov, 2016.
2. Gogoiu, A., ș.a., Electrotehnică și mașini electrice, vol. 1, 2. Îndrumar de laborator, Universitatea din Brașov, 1985.

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Fișa disciplinei este îmbunătățită în funcție de cerințele angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului, în urma discuțiilor prealabile cu directorul de departament și a unei solicitări scrise privind modificările dorite în conținutul fișei.

**10. Evaluare**

| Tip de activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                  | 10.2 Metode de evaluare                                | 10.3 Pondere din nota finală |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Cunoștințe fundamentale în domeniul electrotehnicii referitor la mărimile vehiculate, unități de măsură, principii de bază | Evaluare scrisă cu itemi subiectivi sau obiectivi      | 15%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Capacitate de analiză și soluționare a unor situații concrete ce solicită aplicarea unor cunoștințe fundamentale           | Evaluare scrisă cu itemi subiectivi sau obiectivi      | 15%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Explicarea corectă a unor fenomene ce apar în componentele electrice din instalațiile industriale                          | Evaluare scrisă cu itemi subiectivi sau obiectivi      | 10%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Analiza comparativă a unor parametri tehnici ai aparatelor și echipamentelor electrice                                     | Evaluare scrisă cu itemi subiectivi sau obiectivi      | 10%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Utilizarea adecvată a termenilor specifici                                                                                 | Evaluare scrisă cu itemi obiectivi                     | 10%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Participarea activă la curs                                                                                                | Evaluare orală a răspunsurilor la întrebările adresate | 10%                          |
| 10.5 Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Abilități practice în domeniul electrotehnicii                                                                             | Evaluare orală                                         | 10%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Utilizarea simbolurilor specifice electrotehnicii în schemele instalațiilor industriale                                    | Evaluare scrisă cu itemi obiectivi și subiectivi       | 20%                          |
| 10.6 Standard minim de performanță                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                            |                                                        |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operarea corectă cu mărimile electrice și magnetice și explicații minime asupra fenomenelor care apar în echipamente și instalații electrice din ingineria industrială</li> <li>• Cunoașterea unităților de măsură pentru mărimile electrice și magnetice fundamentale</li> </ul> |                                                                                                                            |                                                        |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 24.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29.09.2025

|                                                |                                                                  |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Prof.dr.ing. Alexandru PASCU<br>Decan          | Conf. dr.ing. Arthur OLAH<br>Director de departament             |
| Conf.dr.ing. Lia Elena ACIU<br>Titular de curs | Asist. dr.ing. Cristian Leornard MUȘUROI<br>Titular de laborator |

Notă:

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- <sup>5)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                            |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov      |
| 1.2 Facultatea                                  | Știința și Ingineria Materialelor          |
| 1.3 Departamentul                               | Ingineria Materialelor și Sudură           |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Inginerie Industrială                      |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>              | Licență                                    |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Ingineria Securității în Industrie/Inginer |

### 2. Date despre disciplină

|                                          |                                         |               |   |                       |   |                         |                              |    |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|------------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei                | Dispozitive tehnologice                 |               |   |                       |   |                         |                              |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs      | Șef lucr. dr. ing. Edit Roxana MOLDOVAN |               |   |                       |   |                         |                              |    |
| 2.3 Titularul activităților de laborator | Șef lucr. dr. ing. Edit Roxana MOLDOVAN |               |   |                       |   |                         |                              |    |
| 2.4 Anul de studiu                       | II                                      | 2.5 Semestrul | I | 2.6 Tipul de evaluare | V | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut <sup>3)</sup>       | DS |
|                                          |                                         |               |   |                       |   |                         | Obligativitate <sup>4)</sup> | DI |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                |     |                    |    |                                 |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|---------------------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                  | 4   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar/ laborator/ proiect | 2   |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                                         | 56  | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/ laborator/ proiect | 28  |
| Distribuția fondului de timp                                                                   |     |                    |    |                                 | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |     |                    |    |                                 | 35  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                 | 35  |
| Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri                |     |                    |    |                                 | 20  |
| Tutoriat                                                                                       |     |                    |    |                                 |     |
| Examinări                                                                                      |     |                    |    |                                 | 4   |
| Alte activități.....                                                                           |     |                    |    |                                 |     |
| 3.7 Total ore de activitate a studentului                                                      | 94  |                    |    |                                 |     |
| 3.8 Total ore pe semestru                                                                      | 150 |                    |    |                                 |     |
| 3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>                                                           | 5   |                    |    |                                 |     |

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

|                   |   |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | • |
| 4.2 de competențe | • |

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

|                                                              |   |
|--------------------------------------------------------------|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului                                | • |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului | • |

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p><b>Cp. 1. Utilizează metode matematice și tehnologii de calcul pentru a efectua analize și pentru a dezvolta soluții în domeniul sudării și managementului acestuia.</b></p> <p>R.Î. 1.1. Studentul/absolventul efectuează calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei industriale, folosind cunoștințele din științele fundamentale, cum ar fi matematica, fizica și chimia.</p> <p>R.Î. 1.2. Studentul/absolventul poate asociază cunoștințele, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea sarcinilor specifice, inclusiv desenul tehnic și proiectarea structurilor sudate.</p> <p>R.Î. 1.4. Studentul/absolventul de ingineria sudării analizează și sintetizează fenomene, procese și teorii relevante pentru domeniul ingineriei sudării și managementul acestuia.</p> <p>RÎ1.6. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>RÎ1.7. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare.</p> |
| Competențe transversale | <p><b>Ct.1. Abilități de comunicare și colaborare</b></p> <p>R.Î. 1.1. Studentul/absolventul de ingineria sudării este capabil să lucreze în echipă și să gestioneze acțiunile specifice în cadrul proceselor de sudare și producție.</p> <p><b>Ct.2. Managementul resurselor umane</b></p> <p>R.Î. 2.1. Absolventul de ingineria sudării planifică și gestionează resursa umană implicată în procesele de sudare și în sistemul de producție. Asigură o distribuție eficientă a sarcinilor și resurselor pentru a atinge obiectivele de producție.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                               |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea noțiunilor de bază privind alcatuirea și functionarea dispozitivelor tehnologice.</li> </ul> |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Competență în proiectarea, alegerea și exploatarea echipamentelor din inginerie industrială</li> </ul> |

## 8. Continuturi

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                      |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 8.1 Curs                                                                                                                                                                                              | Metode de predare                                                                                                    | Observații |
| 1.Notiuni introductive, avantaje, clasificare                                                                                                                                                         | Clasic și multimedia<br>(laptop, videoproiector)                                                                     | 2 ore      |
| 2. Orientarea semifabricatelor in dispozitive                                                                                                                                                         |                                                                                                                      | 4 ore      |
| 3. Dispozitive de strangere cu parghii si surub                                                                                                                                                       |                                                                                                                      | 4 ore      |
| 4. Dispozitive de strangere cu pana                                                                                                                                                                   |                                                                                                                      | 2 ore      |
| 5. Dispozitive de montare deplasabile                                                                                                                                                                 |                                                                                                                      | 4 ore      |
| 6. Mecanisme de centrare si fixare                                                                                                                                                                    |                                                                                                                      | 2 ore      |
| 7. Mecanisme de indexare                                                                                                                                                                              |                                                                                                                      | 2 ore      |
| 8. Actionarea pneumatica a dispozitivelor tehnologice                                                                                                                                                 |                                                                                                                      | 4 ore      |
| 9. Actionarea hidraulica a dispozitivelor tehnologice                                                                                                                                                 |                                                                                                                      | 4 ore      |
| Bibliografie                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                      |            |
| 1. Tache V., Ungureanu I., Stroe C. Elemente de proiectare a dispozitivelor, Ed. Tehnica Bucuresti ,1985                                                                                              |                                                                                                                      |            |
| 2. Glita Gh., Machedon – Pisu T., Milos L. Proiectarea dispozitivelor pentru sudare, , Editura Lux Libris, Braşov, 1997<br>Brasov                                                                     |                                                                                                                      |            |
| 3. Constantin E., Ac ionări hidrostatice, ET Bucureşti 1999                                                                                                                                           |                                                                                                                      |            |
| 4. Iovănaş R., Andreescu F., Machedon – Pisu T. Cândea V., Muntean M. Echipamente pentru sudarea prin presiune în<br>puncte, Editura Lux Libris, Braşov, ISBN 973-96308-4-7, ISBN 973-9240-90-9, 1999 |                                                                                                                      |            |
| 8.2 Laborator                                                                                                                                                                                         | Metode de predare-<br>învă are                                                                                       | Observații |
| 1. Prezentarea lucrărilor                                                                                                                                                                             | Echipamente moderne,<br>dispozitive realizate la<br>proiecte de diplomă și la<br>cercuri științifice<br>studentești. | 2 ore      |
| 2. Dispozitive de prindere si fixare                                                                                                                                                                  |                                                                                                                      | 2 ore      |
| 3. Aplicatii asamblari si transmisii prin suruburi                                                                                                                                                    |                                                                                                                      | 2 ore      |
| 4. Studiul mecanismelor de rezemare                                                                                                                                                                   |                                                                                                                      | 2 ore      |
| 5. Studiul dispozitivelor de strangere cu surub                                                                                                                                                       |                                                                                                                      | 2 ore      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|
| 6. Studiul dispozitivelor de strângere cu parghii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 2 ore |
| 7. Studiul dispozitivelor de strângere cu pana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 2 ore |
| 8. Unitatii de masura în medii hidraulice si pneumatice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 2 ore |
| 9. Aplicatii ale elementelor de distributie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | 2 ore |
| 10. Echipamente de reglare a presiunii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 2 ore |
| 11. Echipamente de reglare a debitului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 2 ore |
| 12. Scheme de actionare pneumatice a dispozitivelor de strângere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | 2 ore |
| 13. Calculul forțelor de strângere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | 2 ore |
| 14. Încheierea situatiei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | 2 ore |
| <b>Bibliografie</b><br>1. Tache V., Ungureanu I., Stroe C. Elemente de proiectare a dispozitivelor, Ed. Tehnica Bucuresti ,1985<br>2. Machedon - Pisu T. Machedon - Pisu E. Actionări pneumatice aplicate în ingineria sudării Editura Lux Libris, Braşov, ISBN 973-9458-38 - 6, 2005<br>3. Andreescu F., Machedon - Pisu T. Actionarea hidraulică şi pneumatică a echipamentelor pentru sudare, curs , Universitatea Transilvania din Braşov, 1994 |  |       |

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

|  |
|--|
|  |
|--|

**10. Evaluare**

| Tip de activitate                                                                                                | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs                                                                                                        |                           |                         | 70%                          |
|                                                                                                                  |                           |                         |                              |
| 10.5 Seminar/ laborator/ proiect                                                                                 |                           |                         | 30%                          |
|                                                                                                                  |                           |                         |                              |
| 10.6 Standard minim de performanță                                                                               |                           |                         |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoasterea principiilor principalelor dispozitive tehnologice</li> </ul> |                           |                         |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 24/09/ 2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/ 2025

|                                                         |                                                                       |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Prof.dr.ing. Pascu Alexandru</b><br><br><b>Decan</b> | <b>Conf.dr.ing. Arthur Olăh</b><br><br><b>Director de departament</b> |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|

|                                         |                                         |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Sef lucr. dr. ing. Edit Roxana Moldovan | Sef lucr. dr. ing. Edit Roxana Moldovan |
| <b>Titular de curs</b>                  | <b>Titular de laborator</b>             |

Notă:

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- <sup>5)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                       |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov |
| 1.2 Facultatea                                  | Știința și Ingineria Materialelor     |
| 1.3 Departamentul                               | Ingineria Materialelor și Sudură      |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Inginerie Industrială                 |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>              | Licență                               |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Ingineria Sudării/Inginer             |

### 2. Date despre disciplină

|                                          |                                       |               |   |                       |   |                         |                              |    |
|------------------------------------------|---------------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|------------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei                | Toleranțe și control dimensional      |               |   |                       |   |                         |                              |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs      | Prof.dr.ing. STANCIU Elena-Manuela    |               |   |                       |   |                         |                              |    |
| 2.3 Titularul activităților de laborator | Asist. Drd. Ing. CUCULEA Dan-Cristian |               |   |                       |   |                         |                              |    |
| 2.4 Anul de studiu                       | II                                    | 2.5 Semestrul | 3 | 2.6 Tipul de evaluare | V | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut <sup>3)</sup>       | DS |
|                                          |                                       |               |   |                       |   |                         | Obligativitate <sup>4)</sup> | DI |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                |     |                    |    |               |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|---------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                  | 5   | din care: 3.2 curs | 3  | 3.3 laborator | 2   |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                                         | 70  | din care: 3.5 curs | 42 | 3.6 laborator | 28  |
| Distribuția fondului de timp                                                                   |     |                    |    |               | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |     |                    |    |               | 35  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |               | 25  |
| Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri                |     |                    |    |               | 16  |
| Tutoriat                                                                                       |     |                    |    |               | 2   |
| Examinări                                                                                      |     |                    |    |               | 2   |
| Alte activități.....                                                                           |     |                    |    |               |     |
| 3.7 Total ore de activitate a studentului                                                      | 80  |                    |    |               |     |
| 3.8 Total ore pe semestru                                                                      | 150 |                    |    |               |     |
| 3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>                                                           | 5   |                    |    |               |     |

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

|                   |                                                                                                                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea cunoștințelor de analiză matematică, tehnologia materialelor, știința și ingineria materialelor</li> </ul> |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>                                                                                                          |

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

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de curs cu videoproiector, ecran, tablă</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |
| 5.2 de desfășurare a laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de laborator cu videoproiector, ecran și tablă.</li> <li>Echipamente de măsură și control: șubler analog, șubler digital, șubler pentru îmbinări sudate, șubler analog, micrometrul comparator, mostre rugozitate, șubler cu talpa, micrometru,</li> </ul> |

## 6. Competențe profesionale și rezultate ale învățării

|                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Cp. 1. Utilizează metode matematice și tehnologii de calcul pentru a efectua analize și pentru a dezvolta soluții în domeniul sudării și managementului acestuia.                                                                                       |  |
| R.Î. 1.1. Studentul/absolventul efectuează calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei industriale, folosind cunoștințele din științele fundamentale, cum ar fi matematica, fizica și chimia.                 |  |
| R.Î. 1.2. Studentul/absolventul poate asociază cunoștințele, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea sarcinilor specifice, inclusiv desenul tehnic și proiectarea structurilor sudate. |  |
| R.Î. 1.4. Studentul/absolventul de ingineria sudării analizează și sintetizează fenomene, procese și teorii relevante pentru domeniul ingineriei sudării și managementul acestuia.                                                                      |  |
| RÎ1.6. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.                                                                                                                                              |  |
| RÎ1.7. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare.                                                                                                                                                                                        |  |
| Ct.1. Abilități de comunicare și colaborare                                                                                                                                                                                                             |  |
| R.Î. 1.1. Studentul/absolventul de ingineria sudării este capabil să lucreze în echipă și să gestioneze acțiunile specifice în cadrul proceselor de sudare și producție.                                                                                |  |
| Ct.2. Managementul resurselor umane                                                                                                                                                                                                                     |  |
| R.Î. 2.1. Absolventul de ingineria sudării planifică și gestionează resursa umană implicată în procesele de sudare și în sistemul de producție. Asigură o distribuție eficientă a sarcinilor și resurselor pentru a atinge obiectivele de producție.    |  |

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea de către studenți a cunoștințelor legate de bazele teoretice ale măsurărilor și a instrumentelor de măsurare.</li> <li>Cunoștințe legate de toleranțe și ajustaje utilizate la proiectarea pieselor și la întocmirea desenelor de execuție.</li> <li>Însușirea metodelor și mijloacelor utilizate în controlul dimensional.</li> </ul> |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea cunoștințelor de bază legate de măsurarea și verificarea unor semifabricate, piese și subansamble sudate.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs                                                      | Metode de predare                              | Număr de ore | Observații |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|------------|
| Noțiuni introductive                                          | Expunere, multi media (laptop, videoprojector) | 1            |            |
| Noțiuni despre interschimbabilitate                           |                                                | 1            |            |
| Precizia dimensională                                         |                                                | 4            |            |
| Sistemul ISO de toleranțe și ajustaje                         |                                                | 5            |            |
| Precizia geometrică a organelor de mașini                     |                                                | 5            |            |
| Controlul dimensiunilor și suprafețelor cu calibre limitative |                                                | 4            |            |
| Precizia rulmenților                                          |                                                | 2            |            |
| Precizia și controlul asamblărilor conice                     |                                                | 3            |            |
| Precizia și controlul filetelor                               |                                                | 2            |            |
| Precizia și controlul roților dințate și a angrenajelor       |                                                | 4            |            |
| Precizia și controlul asamblărilor cu pană și caneluri        |                                                | 2            |            |
| Lanțuri de dimensiuni                                         |                                                | 4            |            |
| Noțiuni de bază în legătură cu măsurătorile tehnice           |                                                | 2            |            |
| Mijloace de control de înaltă productivitate și automatizarea |                                                | 2            |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |              |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------|------------|
| controlului in producție                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |              |            |
| Recapitulare și probleme pentru examen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      | 1            |            |
| Bibliografie<br>1. Potorac A. - Prodan d., Toleranțe și control dimensional - Universitatea "Ștefan cel Mare" Suceava<br>2. Markos Z. - Tehnica măsurării în inginerie – Editura Universității TRANSILVANIA din Brașov 2010<br>3. Dodoc, P. – Metode și mijloace de măsurare moderne în mecanica fină și construcția de mașini – ET București 1978<br>4. Ivan, N. ș.a. – Toleranțe și control dimensional - Universitatea Transilvania din Brașov 1993<br>5. Pater S. - Toleranțe și control dimensional- Editura Universității din Oradea<br>6. Georgescu C. - Toleranțe și control dimensional - Universitatea „Dunărea de Jos” Galați 2009<br>7. Stanciu E.M. - Măsurători, toleranțe și control dimensional, Editura LuxLibris, 2017.<br>8. Stanciu E. M. - Curs de Toleranțe și control dimensional, Editura Printech, 2018. |                                      |              |            |
| 8.2 Seminar/ laborator/ proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Metode de predare-învățare           | Număr de ore | Observații |
| Instructaj SSM. Prezentarea lucrărilor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Multi media (laptop, videoproiector) | 2            |            |
| Măsurarea lungimilor cu șubler, micrometru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Experimente pe grupe                 | 2            |            |
| Măsurarea cu comparatorul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      | 2            |            |
| Controlul dimensional al pieselor cu ajutorul calibrelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      | 2            |            |
| Asamblări cu joc și asamblări cu strângere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      | 2            |            |
| Ajustaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      | 2            |            |
| Trepte de toleranță                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      | 2            |            |
| Abateri (orientare, bătaie, poziție)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      | 2            |            |
| Măsurarea abaterilor radiale la piesele cilindrice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      | 2            |            |
| Lanțuri de dimensiuni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      | 2            |            |
| Rugozitatea suprafețelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      | 2            |            |
| Înscrierea toleranțelor pe desene                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      | 2            |            |
| Precizia filetelor metrice (ajustaje cu joc)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      | 2            |            |
| Recuperări și încheierea situației                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Multi media (laptop, videoproiector) | 2            |            |
| Bibliografie<br>1. Popescu, I. ș.a. – Măsurări tehnice și toleranțe – Universitatea din Brașov 1982                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |              |            |

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Conținutul disciplinei respectă tendințele academice actuale și asigură o relevanță ridicată a competențelor transmise către studenți.

**10. Evaluare**

|                   |                                                                                                                                                   |                                                                              |                              |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Tip de activitate | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                         | 10.2 Metode de evaluare                                                      | 10.3 Pondere din nota finală |
| 10.4 Curs         | <b>Activitate continuă și participare la curs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Evaluare pe parcurs</b></li> </ul> | 10%                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | specifice cursului; <ul style="list-style-type: none"> <li>• prezență activă și intervenții argumentate;</li> <li>• integrarea cunoștințelor teoretice în discuții;</li> <li>• demonstrarea unei gândiri reflexive asupra temelor abordate</li> </ul>                                                                                                                                                               |                                                                                |     |
| 10.5 Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Activitate continuă și participare la laborator</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• participare activă la laborator: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri;</li> <li>• pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de seminar/ laborator, proiect;</li> </ul> colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii.                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Evaluare pe parcurs</b></li> </ul> | 30% |
| Examen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Probă scrisă <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului;</li> <li>- utilizarea corectă a metodelor predate la curs;</li> <li>- aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice;</li> <li>- corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul;</li> <li>- claritate în organizarea răspunsului.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Evaluare sumativă</b></li> </ul>   | 60% |
| 10.6 Standard minim de performanță<br>Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice toleranțelor dimensionale precum și a metodelor de verificare.<br>Capacitatea de a culege, analiza și interpreta critic date și informații din domeniul disciplinei.<br>Capacitatea de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                |     |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 24/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025

|                                                               |                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Prof.dr.ing. Alexandru PASCU</b><br>Decan                  | <b>Conf. dr.ing. Arthur OLAH</b><br>Director de departament         |
| <b>Prof. dr.ing. Elena-Manuela STANCIU</b><br>Titular de curs | <b>Asist.drd. ing. Dan-Cristian CUCULEA</b><br>Titular de laborator |

Notă:

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- <sup>5)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                       |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov |
| 1.2 Facultatea                                  | Știința și Ingineria Materialelor     |
| 1.3 Departamentul                               | Ingineria Materialelor și Sudură      |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Inginerie Industrială                 |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>              | Licență                               |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Ingineria Sudării/Inginer             |

### 2. Date despre disciplină

|                                                            |                        |               |   |                       |   |                         |                              |    |  |
|------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|------------------------------|----|--|
| 2.1 Denumirea disciplinei                                  | Managementul Calității |               |   |                       |   |                         |                              |    |  |
| 2.2 Titularul activităților de curs                        | IOVĂNAȘ Daniela Maria  |               |   |                       |   |                         |                              |    |  |
| 2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect | IOVĂNAȘ Daniela Maria  |               |   |                       |   |                         |                              |    |  |
| 2.4 Anul de studiu                                         | 2                      | 2.5 Semestrul | 2 | 2.6 Tipul de evaluare | C | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut <sup>3)</sup>       | DS |  |
|                                                            |                        |               |   |                       |   |                         | Obligativitate <sup>4)</sup> | DI |  |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                |     |                    |    |                                 |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|---------------------------------|-------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                  | 4   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar/ laborator/ proiect | 0/2/0 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                                         | 56  | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/ laborator/ proiect | 28    |
| Distribuția fondului de timp                                                                   |     |                    |    |                                 | ore   |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |     |                    |    |                                 | 26    |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                 | 20    |
| Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri                |     |                    |    |                                 | 14    |
| Tutoriat                                                                                       |     |                    |    |                                 | 2     |
| Examinări                                                                                      |     |                    |    |                                 | 2     |
| Alte activități.....                                                                           |     |                    |    |                                 |       |
| 3.7 Total ore de activitate a studentului                                                      | 64  |                    |    |                                 |       |
| 3.8 Total ore pe semestru                                                                      | 120 |                    |    |                                 |       |
| 3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>                                                           | 4   |                    |    |                                 |       |

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

|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| 4.1 de curriculum | • Nu este cazul |
| 4.2 de competențe | • Nu este cazul |

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

|                                                              |                                                                     |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului                                | • Existență laptop, videoproiector, acces la internet, tablă, cretă |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului | • Existență laptop, videoproiector, acces la internet, tablă, cretă |

## 6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p><b>Cp.1. Utilizează metode matematice și tehnologii de calcul pentru a efectua analize și pentru a dezvolta soluții în domeniul sudării și managementului acestuia.</b></p> <p>R.Î. 1.4. Absolventul în ingineria sudării analizează și sintetizează fenomene, procese și teorii relevante pentru domeniul ingineriei sudării și managementul acestuia</p> <p>R.Î. 1.5. Utilizarea teoriei probabilităților și a statisticilor matematice pentru analiza datelor și evaluarea riscurilor în context tehnic și managerial.</p> <p><b>Cp. 2. Elaborarea și interpretarea documentației tehnice, economice și manageriale constituie o parte esențială a abilităților necesare în domeniul ingineriei sudării.</b></p> <p>R.Î. 2.4. Studentul/absolventul organizează și gestionează procesul de fabricație, inclusiv certificarea personalului și a procedurilor de sudare, controlul și asigurarea calității produselor sudate.</p> <p>R.Î.2.6. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p> |
| Competențe transversale | <p><b>Ct.1. Abilități de comunicare și colaborare</b></p> <p>R.Î. 1.1. Studentul/absolventul de ingineria sudării este capabil să lucreze în echipă și să gestioneze acțiunile specifice în cadrul proceselor de sudare și producție.</p> <p>R.Î. 1.2. Studentul/absolventul de ingineria sudării are abilități de comunicare eficientă într-o sau mai multe limbi străine în contexte comerciale și tehnice, interacționând cu diverși furnizori și clienți.</p> <p><b>Ct.2. Managementul resurselor umane</b></p> <p>R.Î. 2.1. Absolventul de ingineria sudării planifică și gestionează resursa umană implicată în procesele de sudare și în sistemul de producție. Asigură o distribuție eficientă a sarcinilor și resurselor pentru a atinge obiectivele de producție.</p> <p>R.Î. 2.2. Absolventul de ingineria sudării respectă și aplică principiile, normele și valorile eticii profesionale în toate aspectele muncii sale, asigurând standarde înalte de calitate, siguranță și responsabilitate în domeniul sudurii.</p>                                                        |

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Transmiterea cunoștințelor și formarea de abilități necesare proiectării, implementării, menținerii și îmbunătățirii continue a calității la nivelul produselor/serviciilor, proceselor și organizațiilor din mediul socio-economic, în conformitate cu cerințele standardelor din familia ISO 9000.</li> </ul>                                                                                                                                           |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea conceptului de calitate a produsului, procesului și organizației, inclusiv evoluția sa istorică;</li> <li>Înțelegerea avantajelor oferite de Sistemul de Management al Calității unei organizații care îl implementează și certifică;</li> <li>Cunoașterea, înțelegerea și interpretarea cerințelor standardului ISO 9001.</li> <li>Cunoașterea structurii, a componentelor și documentelor Sistemului de Management al Calității.</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

|                                                                             |                              |              |            |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|------------|
| 8.1 Curs                                                                    | Metode de predare            | Număr de ore | Observații |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Prezentare generală curs.</li> </ul> | Expunere, curs interactiv și | 6            |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |              |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------|------------|
| Considerații asupra conceptului de calitate. Evoluția sa istorică. Costurile calității.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | prezentare Power Point                               |              |            |
| • Familia de standarde ISO 9000. Noțiuni privind sistemul de management al calității.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      | 2            |            |
| • Principiile managementului calității.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      | 4            |            |
| • Implementarea sistemului de management al calității. Documentele sistemului de management a calității.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      | 8            |            |
| • Noțiuni legate de auditul calității                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      | 2            |            |
| • Certificarea sistemelor de management a calității                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      | 2            |            |
| Bibliografie<br>1. Iovănaș, D.M. Managementul calității. Suport de curs, Universitatea Transilvania Brașov, 2024.<br>2. Oprean, C. ȚÎȚU, M.A.; Managementul calității. Suport de curs universitar, Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu, 2013.<br>3. Morariu, C.O. Sistemul de management al calității, Editura Universității „TRANSILVANIA” din Brașov, 2006.<br>4. Olaru, M., Managementul calității. Editura Economică, București, 1995.<br>5. * * * standardele SR EN ISO 9000, SR EN ISO 9001. |                                                      |              |            |
| 8.2 Seminar/ laborator/ proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Metode de predare-învățare                           | Număr de ore | Observații |
| • Prezentarea tematicii. Indicatori de calitate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Exerciții,studii de caz, lucrul în echipă, dezbateri | 4            |            |
| • Standardele din familia ISO 9000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      | 6            |            |
| • Analiza manualului calității bazat pe SR EN ISO 9001. Structură, cuprins si con inut.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      | 4            |            |
| • Analiza unor proceduri de sistem/operaționale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      | 6            |            |
| • Instrumente grafice de interpretare, prelucrare și prezentare a datelor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      | 4            |            |
| • Diagrame de analiza statistică a datelor în cadrul sistemului de management a calității                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      | 4            |            |
| Bibliografie<br>1. Morariu, C.O. Sistemul de management al calității, Editura Universității „TRANSILVANIA” din Brașov, 2006.<br>2. * * * standardele SR EN ISO 9000, SR EN ISO 9001.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |              |            |

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei și al problemelor practice ce pot fi abordate în cadrul aplicațiilor, au avut loc întâlniri cu reprezentanții diferitelor firme/companii de specialitate. Conținutul disciplinei este în concordanță cu problemele abordate în alte centre universitare din țară.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 10. Evaluare

| Tip de activitate                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                      | 10.2 Metode de evaluare                                           | 10.3 Pondere din nota finală |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs                                                                                                                                                                                                                                                                             | Însușirea unui nivel de bază de cunoștințe teoretice predate.                                                                                                  | Test grilă de evaluare a cunoștințelor teoretice                  | 60%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Criterii ce vizează aspectele legate de: conștiinciozitate, interesul pentru studiu individual în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, etc. | Participarea activă la cursuri.                                   | 10%                          |
| 10.5 Seminar/ laborator/ proiect                                                                                                                                                                                                                                                      | Adaptare la lucrul în echipă, capacitatea de a interpreta rezultatele analizelor efectuate, realizarea temelor de casă, prezența la laborator.                 | Prezentare teme de casă, interpelare orală, prezență la laborator | 30%                          |
| 10.6 Standard minim de performanță                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                |                                                                   |                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Noțiunile de bază despre calitate și sistem de management al calității;</li><li>• Cunoașterea caracteristicilor familiei de standarde ISO 9000;</li><li>• Cunoașterea documentelor specifice sistemului de management al calității.</li></ul> |                                                                                                                                                                |                                                                   |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 24.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29.09.2025

|                                             |                                               |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Prof. dr. ing. Alexandru PASCU</b>       | <b>Conf. dr. ing. Arthur OLAH</b>             |
| <b>Decan</b>                                | <b>Director de departament</b>                |
| <b>Conf. dr. ing. Daniela Maria IOVĂNAȘ</b> | <b>Conf. dr. ing. Daniela Maria IOVĂNAȘ</b>   |
| <b>Titular de curs</b>                      | <b>Titular de seminar/ laborator/ proiect</b> |

Notă:

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);

<sup>5)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                 |                                       |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov |
| 1.2 Facultatea                                  | Știința și Ingineria Materialelor     |
| 1.3 Departamentul                               | Ingineria Materialelor și Sudură      |
| 1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Inginerie Industrială                 |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>              | Licență                               |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Ingineria Sudării                     |

### 2. Date despre disciplină

|                                                    |                                            |               |    |                       |        |                         |                              |    |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------|----|-----------------------|--------|-------------------------|------------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei                          | Rezistența Materialelor II                 |               |    |                       |        |                         |                              |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs                | Șef Lucrări Dr. Ing. PETRICI Andrei Victor |               |    |                       |        |                         |                              |    |
| 2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ | Șef Lucrări Dr. Ing. PETRICI Andrei Victor |               |    |                       |        |                         |                              |    |
| 2.4 Anul de studiu                                 | II                                         | 2.5 Semestrul | II | 2.6 Tipul de evaluare | examen | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut <sup>3)</sup>       | DS |
|                                                    |                                            |               |    |                       |        |                         | Obligativitate <sup>4)</sup> | DI |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                |     |                    |    |                         |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|-------------------------|-------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                  | 4   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar/ laborator/ | 1/1   |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                                         | 56  | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/ laborator/ | 14/14 |
| Distribuția fondului de timp                                                                   |     |                    |    |                         | ore   |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |     |                    |    |                         | 30    |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                         | 20    |
| Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri                |     |                    |    |                         | 32    |
| Tutoriat                                                                                       |     |                    |    |                         | 6     |
| Examinări                                                                                      |     |                    |    |                         | 6     |
| Alte activități.....                                                                           |     |                    |    |                         | -     |
| 3.7 Total ore de activitate a studentului                                                      | 94  |                    |    |                         |       |
| 3.8 Total ore pe semestru                                                                      | 150 |                    |    |                         |       |
| 3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>                                                           | 5   |                    |    |                         |       |

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

|                   |                                                                                                                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | •                                                                                                                                                           |
| 4.2 de competențe | Efectuarea de calcule pe baza competențelor acumulate la disciplinele: Analiză matematică 1, Algebră liniară, Geometrie analitică și diferențială, Mecanică |

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

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului                                | • Sala cu tablă și videoproiector sau prin intermediul platformei e-learning                                                                                                                                                                      |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului | • Orele de seminar/laborator sunt interactive, studenții fiind rugați să participe activ la rezolvarea aplicațiilor practice. Frecventarea seminarilor este necesară pentru o bună însușire a cunoștințelor teoretice și a aplicațiilor practice. |

## 6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p><b>Cp. 1. Utilizează metode matematice și tehnologii de calcul pentru a efectua analize și pentru a dezvolta soluții în domeniul sudării și managementului acestuia.</b></p> <p>R.Î. 1.2. Studentul/absolventul poate asociaza cunoștințele, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea sarcinilor specifice, inclusiv desenul tehnic și proiectarea structurilor sudate.</p> <p>R.Î. 1.3. Studentul/absolventul utilizează aplicațiile software și tehnologiile digitale pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei industriale și ingineriei sudării, inclusiv simularea și modelarea proceselor de sudare.</p> <p>R.Î. 1.4. Studentul/absolventul de ingineria sudării analizează și sintetizează fenomene, procese și teorii relevante pentru domeniul ingineriei sudării și managementul acestuia.</p> <p>R.Î. 1.5. Studentul/absolventul utilizează teoriei probabilităților și a statisticilor matematice pentru analiza datelor și evaluarea riscurilor în context tehnic și managerial.</p> <p>RÎ1.6. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.</p> <p>RÎ1.7. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare.</p> |
| Competențe transversale | <p><b>Ct.1. Abilități de comunicare și colaborare</b></p> <p>R.Î. 1.3 Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru deciziile profesionale, bazându-se pe standardele eticii ingineresti.</p> <p><b>Ct.2. Managementul resurselor umane</b></p> <p>RÎ2.3. Studentul/absolventul își asumă roluri de conducere și responsabilitatea pentru consecințele deciziilor luate în coordonarea activității profesionale complexe, realizate de grup sau grupuri profesionale subordonate.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>- cunoașterea și utilizarea termenilor specifici disciplinei;</li> <li>- explicarea noțiunilor fundamentale cu privire la echilibrul solidului deformabil și nedeforabil și a sistemelor de corpuri deformabile și nedeforabile</li> <li>- însușirea algoritmilor de rezolvare a diferitelor tipuri de probleme;</li> <li>- dezvoltarea capacității de autoevaluare;</li> <li>- dezvoltarea creativității.</li> </ul>                                                                                       |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- formarea de deprinderi și abilități de calcul a forțelor exterioare, interioare, deplasărilor și de legătură pentru sisteme de corpuri;</li> <li>- dezvoltarea unor cunoștințe pentru aplicarea ipotezelor simplificatoare optime în cazul structurilor de analizat;</li> <li>- dezvoltarea capacităților de analiză și sinteză privind identificarea tipurilor de probleme și metode de rezolvare;</li> <li>- formarea deprinderilor de prezentare a unor aplicații ale mecanicii în tehnică;</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs                                                                                                                                                                                                                              | Metode de predare          | Număr de ore | Observații/ Resurse |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|---------------------|
| 1. Recapitulare RM I                                                                                                                                                                                                                  | Prelegere                  | 2            | Tablă / e-learning  |
| 2. Diagrame de eforturi la bare și sisteme de bare                                                                                                                                                                                    | Prelegere                  | 4            | Tablă / e-learning  |
| 3. Solicitări compuse – grindă în consolă                                                                                                                                                                                             | Prelegere                  | 4            | Tablă / e-learning  |
| 4. Solicitări compuse – arbori                                                                                                                                                                                                        | Prelegere                  | 4            | Tablă / e-learning  |
| 5. Metode energetice de calcul a deplasărilor                                                                                                                                                                                         | Prelegere                  | 4            | Tablă / e-learning  |
| 6. Sisteme static nedeterminate                                                                                                                                                                                                       | Prelegere                  | 4            | Tablă / e-learning  |
| Bibliografie<br>1. I. Deutsch, Rezistența materialelor, -curs și culegere de probleme.<br>2. Gh. Buzdugan, Rezistența materialelor, -curs și culegere de probleme.<br>3. C. Itu, Rezistența materialelor în Ingineria Mecanică – curs |                            |              |                     |
| 8.2 Aplicații – Seminar-Laborator                                                                                                                                                                                                     | Metode de predare-învățare | Număr de ore | Observații          |
| 1. Diagrame de eforturi, aplicații                                                                                                                                                                                                    | Exercițiu. Lucrul în grup  | 4            | Tablă, calculator   |

|                                                          |                           |   |                   |
|----------------------------------------------------------|---------------------------|---|-------------------|
| 2. Solicitări compuse – grindă în consolă, aplicații     | Exercițiu. Lucrul în grup | 4 | Tablă, calculator |
| 3. Solicitări compuse – arbori, aplicații                |                           | 4 |                   |
| 4. Metode energetice de calcul a deplasărilor, aplicații | Exercițiu. Lucrul în grup | 4 | Tablă, calculator |
| 5. Sisteme static nedeterminate, aplicații               | Exercițiu. Lucrul în grup | 4 | Tablă, calculator |
|                                                          |                           |   |                   |

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

|                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențele dobândite vor fi necesare atât inginerilor proiectanți care-și desfasfășoară activitatea în cadrul firmelor de proiectare fiind fundamentale pentru cei care vor lucra în domeniul calculelor tehnice |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**10. Evaluare**

| Tip de activitate                  | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                       | 10.2 Metode de evaluare                             | 10.3 Pondere din nota finală |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs                          | Coerența logică a noțiunilor însușite.<br>Cunoașterea terminologiei specifice disciplinei.                                                                                                                                                                                      | Examen scris                                        | 30%                          |
| 10.5 Seminar/<br>laborator         | Consemnarea informațiilor semnificative.<br>Răspunsuri corecte la întrebări, înțelegerea și aplicarea corectă a formulelor; rezolvarea corectă a problemelor.                                                                                                                   | Verificare caiet<br>probleme casă<br>Lucrare scrisă | 70%                          |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |                              |
| 10.6 Standard minim de performanță | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pentru teorie nota minimă de promovare este 5 (cinci): condiția de promovare este ca fiecare subiect să fie notat cu minimum 5 (cinci);</li> <li>Nota finală constă din 0.7 aplicații practice + 0.3 (Teorie+ Bonus cursuri).</li> </ul> |                                                     |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 25/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Prof.dr.ing. Alexandru Pascu</b> | <b>Conf.dr.ing. Arthur Olăh</b>      |
| <b>Decan</b>                        | <b>Director de departament</b>       |
| Șef Lucrări Dr. Ing. Andrei Petrici | Șef Lucrări Dr. Ing. Andrei Petrici  |
| <b>Titular de curs</b>              | <b>Titular de seminar/ laborator</b> |

Notă:

- 1) Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- 2) Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- 3) Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din

domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DF (disciplină fundamentală)/ DS (disciplină de specializare)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de masterat;

4) Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);

5) Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

# FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

|                                                 |                                       |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brasov |
| 1.2 Facultatea                                  | Știința și Ingineria Materialelor     |
| 1.3 Departamentul                               | Ingineria materialelor și sudura      |
| 1.4 Domeniul de studii de Licență <sup>1)</sup> | Științe inginerești                   |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>              | Licență                               |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Ingineria sudării                     |

## 2. Date despre disciplină

|                                                            |                             |               |   |                       |   |                         |                              |    |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|------------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei                                  | <b>Organe de mașini</b>     |               |   |                       |   |                         |                              |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs                        | Conf.dr.ing. Nadia Cretescu |               |   |                       |   |                         |                              |    |
| 2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect | Conf.dr.ing. Nadia Cretescu |               |   |                       |   |                         |                              |    |
| 2.4 Anul de studiu                                         | II                          | 2.5 Semestrul | 4 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut <sup>3)</sup>       | DS |
|                                                            |                             |               |   |                       |   |                         | Obligativitate <sup>4)</sup> | DI |

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                |    |                    |    |                                 |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|----|---------------------------------|--------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                  | 3  | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar/ laborator/ proiect | 0/1/0  |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                                         | 42 | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/ laborator/ proiect | 0/14/0 |
| Distribuția fondului de timp                                                                   |    |                    |    |                                 | ore    |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |    |                    |    |                                 | 25     |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                    |    |                                 | 10     |
| Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri               |    |                    |    |                                 | 10     |
| Tutoriat                                                                                       |    |                    |    |                                 |        |
| Examinări                                                                                      |    |                    |    |                                 | 3      |
| Alte activități.....                                                                           |    |                    |    |                                 |        |
| 3.7 Total ore studiu individual                                                                | 48 |                    |    |                                 |        |
| 3.8 Total ore pe semestru                                                                      | 90 |                    |    |                                 |        |
| 3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>                                                           | 3  |                    |    |                                 |        |

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desen tehnic și infografică; Materiale de instalații; Mecanică; Rezistența materialelor.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe și abilități de aplicare în practica inginerescă a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din desen tehnic (convenții de realizare în desen tehnic, reprezentarea componentelor într-un desen de ansamblu).</li> <li>Identificarea constructivă și funcțională a elementelor specifice organelor de mașini.</li> <li>Efectuarea calculelor de dimensionare pentru organe de mașini.</li> </ul> |

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                                              |                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs cu tablă și videoproiector</li> </ul>                                                                                       |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de laborator cu tablă, standuri educaționale Sală cu tablă și videoproiector</li> <li>Probleme</li> <li>Extrase din STAS</li> </ul> |

|  |                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibliografie recomandată</li> </ul> |
|--|------------------------------------------------------------------------------|

## 6. Competențe profesionale și rezultate ale învățării

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p>Cp. 2. Elaborarea și interpretarea documentației tehnice, economice și manageriale constituie o parte esențială a abilităților necesare în domeniul ingineriei sudării.</p> <p>R.Î. 2.1. Studentul/absolventul înțelege și proiectează organele de mașini utilizate în diferite aplicații industriale.</p> <p>R.Î. 2.2. Studentul/absolventul proiectează și elaborează tehnologiile de fabricare a structurilor și produselor sudate, luând în considerare materialele, procedurile și standardele relevante.</p> <p>RÎ2.5. Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.</p> <p>RÎ2.6. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.</p> |
| Competențe transversale | <p>Ct.1. Abilități de comunicare și colaborare</p> <p>R.Î. 1.1. Studentul/absolventul de ingineria sudării este capabil să lucreze în echipă și să gestioneze acțiunile specifice în cadrul proceselor de sudare și producție.</p> <p>Ct.2. Managementul resurselor umane</p> <p>R.Î. 2.1. Absolventul de ingineria sudării planifică și gestionează resursa umană implicată în procesele de sudare și în sistemul de producție. Asigură o distribuție eficientă a sarcinilor și resurselor pentru a atinge obiectivele de producție.</p>                                                                                                                                                                                                                                        |

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

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Înșușirea cunoștințelor privind elementele de calcul, proiectare, tehnologie (executie) si utilizare ale organelor de masini in cadrul ansamblelor si subansamblelor specifice ingineriei securitatii in industrie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definirea conceptelor si teoriilor pentru alegerea soluțiilor tehnologice de realizare a fiecărei categorii de sisteme si dispozitive utilizate in ingineria securitatii in industrie.</li> <li>• Interpretarea parametrilor funcționali și stabilirea ipotezelor de calcul pentru fiecare categorie de sisteme si dispozitive utilizate in ingineria securitatii in industrie.</li> <li>• Conceperea schemelor tehnologice, alegerea echipamentelor și materialelor adecvate pentru realizarea acestora.</li> <li>• Evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării metodelor/programelor de proiectare asistată de calculator din domeniul sisteme si dispozitive utilizate in ingineria securitatii in industrie.</li> <li>• Utilizarea în documentele tehnice ale proiectelor a calculelor de dimensionare și verificare.</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Metode de predare                              | Număr de ore | Observații |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|------------|
| <b>1. ELEMENTE INTRODUCTIVE</b><br>1.1. Materiale si tratamente termice utilizate în construcția organelor de mașini. 1.2. Solicități simple și compuse. 1.3. Elemente de tehnologie specifice organelor de mașini.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Prelegere clasică și pe bază de videoproiector | 2 ore        |            |
| <b>2. ASAMBLĂRI FILETATE</b><br>2.1 Caracterizare. Domenii de folosire. 2.2. Filete. Geometrie, clasificare. 2.3. Tehnologie. 2.4. Forte și momente în asamblările filetate. 2.5. Asamblări filetate cu șuruburi montate cu joc. 2.6. Asamblări filetate cu șuruburi montate fără joc. 2.7. Elemente constructive.                                                                                                                                                                                                                                | Prelegere clasică și pe bază de videoproiector | 4 ore        |            |
| <b>3. ALTE ASAMBLĂRI</b><br>3.1. Asamblări prin pene longitudinale (Caracterizare. Calcul. Tehnologie). 3.2. Asamblări prin caneluri (Caracterizare. Calcul. Tehnologie). 3.3. Asamblări prin stifturi (Caracterizare. Calcul. Tehnologie). 3.4. Asamblări prin bolțuri (Caracterizare. Calcul. Tehnologie). 3.5. Asamblări presate (Caracterizare. Calcul. Tehnologie).                                                                                                                                                                          | Prelegere clasică și pe bază de videoproiector | 5 ore        |            |
| <b>4. ARCURI</b><br>4.1. Caracterizare. Utilizare. Clasificare. 4.2. Materiale si tehnologie. 4.3. Caracteristica arcurilor. 4.4.. Arcuri elicoidale cilindrice de compresiune. 4.5. Arcuri elicoidale cilindrice de tracțiune. 4.6. Arcuri bară de torsiune. 4.7. Arcuri spirale plane. 4.8. Arcuri lamelare. 4.9. Arcuri inelare. 4.10. Arcuri disc. 4.11. Arcuri din cauciuc.                                                                                                                                                                  | Prelegere clasică și pe bază de videoproiector | 4 ore        |            |
| <b>5. ANGRENAGE</b><br>5.1. Caracterizare, clasificare, domenii de folosire. 5.2. si cauzele deteriorării angrenajelor. 5.3. Materiale si tratamente. 5.4. Tehnologie. 5.5. Calculul geometric al angrenajelor cilindrice exterioare. 5.6. Forțe în angrenaje. 5.7. Calculul la solicitarea de contact al angrenajelor cilindrice. 5.8. Calculul la solicitarea de încovoiere al angrenajelor cilindrice. 5.9. Rezistențe admisibile. 5.10. Angrenaje conice – caracterizare. 5.1. Angrenaje melcate – caracterizare. 5.1. Elemente constructive. | Prelegere clasică și pe bază de videoproiector | 6 ore        |            |
| <b>6. ARBORI ȘI RULMENȚI</b><br>6.1. Caracterizare, clasificare, domenii de folosire. 6.2. Materiale si tehnologie. 6.3. Calcul arborilor la solicitări compuse. 6.4. Montaje cu rulmenți 6.5. Calculul rulmenților                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Prelegere clasică și pe bază de videoproiector | 3 ore        |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|--|
| 7. CUPLAJE ȘI TRANSMISII MECANICE<br>7.1. Cuplaje permanente fixe.<br>7.2. Cuplaje mobile elastice.<br>7.3. Transmisii prin curele.<br>7.4. Transmisii prin lanț.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Prelegere clasică și<br>pe bază de<br>videoproiector      | 4 ore      |  |
| Bibliografie<br>1. K. H. Decker. Machinenelemente. Wien, Carl Hanser Verlag, 2006.<br>2. A. Jula s.a. Organe de masini. Vol. I. Universitatea din Brasov, 1986.<br>3. M. T. Lates, A. Jula. Organe de Mașini și Transmisii Mecanice. Brașov, Editura Universității Transilvania, 2005.<br>4. R. Velicu. Organe de masini. Brașov, Editura Universității Transilvania, 2003.<br>5. M. T. Lateș, R.G. Săulescu, C.C. Gavrilă, N.R. Crețescu, Inginerie Mecanică. Mecanisme si organe de masini. Editura: Editura Universității Transilvania din Brasov, isbn: 978- 606- 19-1297-1, Editura Universității Transilvania, 2020.<br>6. Standarde și norme în vigoare. |                                                           |            |  |
| 8.2 Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Metode de predare-<br>învățare                            | Observații |  |
| 1. Studiul frecării în asamblarea filetata + Echilibrul piuliței. Calculul asamblărilor filetate cu șuruburi montate cu și fără joc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Lucrare Practica +<br>Problematizare                      | 4 ore      |  |
| 2. Calculul asamblărilor prin pene longitudinale, caneluri, știfturi și bolțuri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Studiul asamblărilor din<br>laborator +<br>Problematizare | 2 ore      |  |
| 3. Calculul de predimensionare (solicitare la contact și la încovoiere) și geometric al angrenajelor cilindrice cu dinți drepți.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Lucrare Practica +<br>Problematizare                      | 4 ore      |  |
| 4. Montaje cu rulmenți. Tehnologia arborilor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Studiul rulmenților din<br>laborator +<br>Problematizare  | 4 ore      |  |

#### Bibliografie

1. K. H. Decker. Machinenelemente. Wien, Carl Hanser Verlag, 2006.
2. A. Jula s.a. Organe de masini. Vol. I. Universitatea din Brasov, 1986.
3. M. T. Lates, A. Jula. Organe de Mașini și Transmisii Mecanice. Brașov, Editura Universității Transilvania, 2005.
4. R. Velicu. Organe de masini. Brașov, Editura Universității Transilvania, 2003.
5. M. T. Lateș, R.G. Săulescu, C.C. Gavrilă, N.R. Crețescu, Inginerie Mecanică. Mecanisme și organe de masini. Editura: Editura Universității Transilvania din Brașov, isbn: 978- 606- 19-1297-1, Editura Universității Transilvania, 2020.
6. Standarde și norme în vigoare.

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

Cunoștințele teoretice fundamentează cele mai noi abordări în domeniul organelor de mașini, iar exemplele practice se bazează pe soluții utilizate în ingineria securității în industrie.

Programa analitică este în concordanță cu programele analitice ale universităților partenere Erasmus din UE.

#### 10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare                  | 10.2 Metode de evaluare                            | 10.3 Pondere din nota finală |
|----------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs      | Claritatea, coerența și concizia expunerii | Evaluare prin examen scris – test grilă + probleme | 70%                          |

|                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                         |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|
|                                                                                                                                                                                                                                   | Gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte             |                                         |              |
|                                                                                                                                                                                                                                   | Utilizarea corectă a algoritmilor specifici problematicei cursului |                                         |              |
|                                                                                                                                                                                                                                   | Corectitudinea matematică a relațiilor de calcul                   |                                         |              |
|                                                                                                                                                                                                                                   | Utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului   |                                         |              |
|                                                                                                                                                                                                                                   | Prezența la curs                                                   |                                         |              |
|                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    | Se consemnează pe parcursul semestrului | Max. 1 punct |
| 10.5 Seminar/ laborator/ proiect                                                                                                                                                                                                  | Aplicarea metodelor specifice de rezolvare pentru problema dată    | Evaluare prin probă practică            | 30%          |
|                                                                                                                                                                                                                                   | Utilizarea corectă a algoritmilor proprii tematicii abordate       |                                         |              |
|                                                                                                                                                                                                                                   | Descrierea standurilor de laborator si Interpretarea rezultatelor  |                                         |              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Media la examen se calculează numai în situația în care nota obținută la proba teoretică și nota obținută la proba practică (conform baremurilor specificate), sunt de minim 5.</li></ul>   |                                                                    |                                         |              |
| 10.6 Standard minim de performanță                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                         |              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Selecția și utilizarea independentă a metodelor și algoritmilor învățați pentru situații tip cunoscute precum și finalizarea de calcule (analitice și numerice) cu mărimi fizice.</li></ul> |                                                                    |                                         |              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 24/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025

|                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Prof. dr. ing. Alexandru PASCU</b> | <b>Conf. dr. ing. Arthur OLAH</b>   |
| <b>Decan</b>                          | <b>Director de departament</b>      |
| <b>Conf.dr.ing. Nadia CREȚESCU</b>    | <b>Conf.dr.ing. Nadia CREȚESCU,</b> |
| <b>Titular de curs</b>                | <b>Titular de laborator</b>         |

Notă:

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- <sup>5)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).



# FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

|                                                 |                                       |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brasov |
| 1.2 Facultatea                                  | Știința și Ingineria Materialelor     |
| 1.3 Departamentul                               | Ingineria materialelor și sudura      |
| 1.4 Domeniul de studii de Licență <sup>1)</sup> | Științe inginerești                   |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>2)</sup>              | Licență                               |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea            | Ingineria sudării                     |

## 2. Date despre disciplină

|                                                            |                                  |               |   |                       |   |                         |                              |    |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|------------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei                                  | <b>Organe de mașini- proiect</b> |               |   |                       |   |                         |                              |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs                        | Conf.dr.ing. Nadia Cretescu      |               |   |                       |   |                         |                              |    |
| 2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect | Conf.dr.ing. Nadia Cretescu      |               |   |                       |   |                         |                              |    |
| 2.4 Anul de studiu                                         | II                               | 2.5 Semestrul | 4 | 2.6 Tipul de evaluare | C | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut <sup>3)</sup>       | DD |
|                                                            |                                  |               |   |                       |   |                         | Obligativitate <sup>4)</sup> | DI |

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                |    |                    |   |                                 |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|---|---------------------------------|--------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                  | 1  | din care: 3.2 curs | 0 | 3.3 seminar/ laborator/ proiect | 0/0/1  |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                                         | 14 | din care: 3.5 curs | 0 | 3.6 seminar/ laborator/ proiect | 0/0/14 |
| Distribuția fondului de timp                                                                   |    |                    |   |                                 | ore    |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |    |                    |   |                                 | 20     |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                    |   |                                 | 6      |
| Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri               |    |                    |   |                                 | 18     |
| Tutoriat                                                                                       |    |                    |   |                                 |        |
| Examinări                                                                                      |    |                    |   |                                 | 2      |
| Alte activități.....                                                                           |    |                    |   |                                 |        |
| 3.7 Total ore studiu individual                                                                | 46 |                    |   |                                 |        |
| 3.8 Total ore pe semestru                                                                      | 60 |                    |   |                                 |        |
| 3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>                                                           | 2  |                    |   |                                 |        |

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desen tehnic și infografică; Materiale de instalații; Mecanică; Rezistența materialelor.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe și abilități de aplicare în practica inginerescă a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din desen tehnic (convenții de realizare în desen tehnic, reprezentarea componentelor într-un desen de ansamblu).</li> <li>Identificarea constructivă și funcțională a elementelor specifice organelor de mașini.</li> <li>Efectuarea calculelor de dimensionare pentru organe de mașini.</li> </ul> |

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                                              |                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs cu tablă și videoproiector</li> </ul>                                                     |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sală cu tablă și videoproiector</li> <li>Extrase din STAS</li> <li>Bibliografie recomandată</li> </ul> |

## 6. Competențe profesionale și rezultate ale învățării

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p>Cp. 2. Elaborarea și interpretarea documentației tehnice, economice și manageriale constituie o parte esențială a abilităților necesare în domeniul ingineriei sudării.</p> <p>R.Î. 2.1. Studentul/absolventul înțelege și proiectează organele de mașini utilizate în diferite aplicații industriale.</p> <p>R.Î. 2.2. Studentul/absolventul proiectează și elaborează tehnologiile de fabricare a structurilor și produselor sudate, luând în considerare materialele, procedurile și standardele relevante.</p>                     |
| Competențe transversale | <p>Ct.1. Abilități de comunicare și colaborare</p> <p>R.Î. 1.1. Studentul/absolventul de ingineria sudării este capabil să lucreze în echipă și să gestioneze acțiunile specifice în cadrul proceselor de sudare și producție.</p> <p>Ct.2. Managementul resurselor umane</p> <p>R.Î. 2.1. Absolventul de ingineria sudării planifică și gestionează resursa umană implicată în procesele de sudare și în sistemul de producție. Asigură o distribuție eficientă a sarcinilor și resurselor pentru a atinge obiectivele de producție.</p> |

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

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Însușirea cunoștințelor privind elementele de calcul, proiectare, tehnologie (executie) si utilizare ale organelor de masini in cadrul ansamblelor si subansamblelor specifice ingineriei securitatii in industrie.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceperea schemelor tehnologice, alegerea echipamentelor și materialelor adecvate pentru realizarea acestora.</li> <li>• Evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării metodelor/programelor de proiectare asistată de calculator din domeniul sisteme si dispozitive utilizate in ingineria securitatii in industrie.</li> <li>• Utilizarea în documentele tehnice ale proiectelor a calculelor de dimensionare și verificare.</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

|                                                                              |                |        |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| Proiect                                                                      |                |        |
| Calculul unei transmisii compuse dintr-un reductor cilindric într-o treapta. | Problematizare | 14 ore |

## Bibliografie

1. K. H. Decker. Machinenelemente. Wien, Carl Hanser Verlag, 2006.
2. A. Jula s.a. Organe de masini. Vol. I. Universitatea din Brasov, 1986.
3. M. T. Lates, A. Jula. Organe de Mașini și Transmisii Mecanice. Brașov, Editura Universității Transilvania, 2005.
4. R. Velicu. Organe de masini. Brașov, Editura Universității Transilvania, 2003.
5. M. T. Lates, R.G. Săulescu, C.C. Gavrilă, N.R. Crețescu, Inginerie Mecanică. Mecanisme si organe de masini. Editura: Editura Universității Transilvania din Brasov, isbn: 978- 606- 19-1297-1, Editura Universității Transilvania, 2020.
6. Standarde și norme în vigoare.

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

Cunoștințele teoretice fundamentează cele mai noi abordări în domeniul organelor de mașini, iar exemplele practice se bazează pe soluții utilizate în ingineria sudarii.  
Programa analitică este în concordanță cu programele analitice ale universităților partenere Erasmus din UE.

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                                                           | 10.1 Criterii de evaluare                                                                                                                                                      | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 10.5 Proiect                                                                                                             | Aplicarea metodelor specifice de rezolvare pentru problema dată.<br>Utilizarea corectă a algoritmilor de proiectare proprii tematicii abordate.<br>Interpretarea rezultatelor. |                         | 100%                         |
| 10.6 Standard minim de performanță                                                                                       |                                                                                                                                                                                |                         |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinarea distanței dintre axe și realizarea desenului de ansamblu.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                |                         |                              |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 24/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29/09/2025

|                                                |                                                               |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Prof. dr. ing. Alexandru PASCU<br><br>Decan    | Conf. dr. ing. Arthur OLAH<br><br>Director de departament     |
| Conf.dr.ing. Nadia CRETESCU<br>Titular de curs | Conf.dr.ing. Nadia CRETESCU,<br>Titular de laborator, proiect |

Notă:

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- <sup>5)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                  |                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior           | Universitatea Transilvania din Brașov |
| 1.2. Facultatea                                  | Știința și Ingineria Materialelor     |
| 1.3. Departamentul                               | Ingineria Materialelor și Sudură      |
| 1.4. Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup> | Ingineria Industrială                 |
| 1.5. Ciclul de studii <sup>2)</sup>              | Licență                               |
| 1.6. Programul de studii/ Calificarea            | Ingineria Sudării/Inginer             |

### 2. Date despre disciplină

|                                                                  |                     |                |    |                        |   |                          |                              |    |
|------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|----|------------------------|---|--------------------------|------------------------------|----|
| 2.1. Denumirea disciplinei                                       | <b>Termotehnică</b> |                |    |                        |   |                          |                              |    |
| 2.2. Coordonatorul de disciplină                                 | Liviu COSTIUC       |                |    |                        |   |                          |                              |    |
| 2.3. Tutorele de disciplină / Titularul activităților aplicative | Liviu COSTIUC       |                |    |                        |   |                          |                              |    |
| 2.4. Anul de studii                                              | II                  | 2.5. Semestrul | II | 2.6. Tipul de evaluare | E | 2.7. Regimul disciplinei | Conținut <sup>3)</sup>       | DS |
|                                                                  |                     |                |    |                        |   |                          | Obligativitate <sup>4)</sup> | DI |

### 3. Timpul total estimat (nr. ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                       |    |                     |    |                      |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------|----|----------------------|------------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ                                               | 3  | din care: 3.2. curs | 2  | 3.3. laborator       | 1          |
| 3.4. Total ore pe semestru din planul de învățământ                                                   | 42 | din care: 3.5. AI   | 28 | 3.6. L <sup>5)</sup> | 14         |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                                   |    |                     |    |                      | <b>ore</b> |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                               |    |                     |    |                      | 18         |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                     |    |                      | 14         |
| 3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri              |    |                     |    |                      | 10         |
| 3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                             |    |                     |    |                      | 2          |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      |    |                     |    |                      | 2          |
| 3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)      |    |                     |    |                      | 2          |
| 3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)                                                           | 48 |                     |    |                      |            |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 90 |                     |    |                      |            |
| 3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>                                                                 | 3  |                     |    |                      |            |

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

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1. de curriculum | Analiză matematică, Matematici speciale și statistică matematică, Fizică, Chimie, Programarea calculatoarelor și limbaje de programare                                                                                                               |
| 4.2. de competențe | C1. Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei<br>C2. Utilizarea principiilor și instrumentelor grafice pentru descrierea și proiectarea sistemelor și proceselor mecanice (parțial) |

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

|                                                                 |                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. de desfășurare a cursului                                  | – Sală cu video proiector                                                                                       |
| 5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului | Sală de laborator cu machete și standuri educaționale; interfață educațională on-line cadru didactic - studenți |

|  |                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Pregătirea prealabilă de către student a conspectului lucrării de laborator folosind formularele de pe platforma educațională. |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p><i>Cp. 1. Utilizează metode matematice și tehnologii de calcul pentru a efectua analize și pentru a dezvolta soluții în domeniul sudării și managementului acestuia.</i></p> <p>R.Î. 1.2. Absolventul poate asocia cunoștințele, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea sarcinilor specifice, inclusiv desenul tehnic și proiectarea structurilor sudate.</p> <p>R.Î. 1.4. Absolventul în ingineria sudării analizează și sintetizează fenomene, procese și teorii relevante pentru domeniul ingineriei sudării și managementul acestuia.</p> <p>R.Î. 1.5. Utilizarea teoriei probabilităților și a statisticilor matematice pentru analiza datelor și evaluarea riscurilor în context tehnic și managerial.</p> <p>RÎ1.7. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare.</p> |
| Competențe transversale | <p><i>Ct. 1. Abilități de comunicare și colaborare</i></p> <p>R.Î. 1.1. Absolventul de ingineria sudării este capabil să lucreze în echipă și să gestioneze acțiunile specific în cadrul proceselor de sudare și producție.</p> <p><i>Ct.2. Managementul resurselor umane</i></p> <p>R.Î. 2.1. Absolventul de ingineria sudării planifică și gestionează resursa umană implicată în procesele de sudare și în sistemul de producție. Asigură o distribuție eficientă a sarcinilor și resurselor pentru a atinge obiectivele de producție.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

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

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | Cunoașterea și aplicarea legilor generale ale termodinamicii și termocineticii și a fenomenelor mai importante care se petrec în echipamentele și instalațiile termice în vederea formării unor deprinderi de calcul minimal al instalațiilor și mașinilor termice ținând cont de condiții optimizatoare cuantificate prin eficiență și randament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7.2. Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale ale ingineriei în efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei mecanice.</li> <li>Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare din științele ingineriei de bază pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii, precum și culegerea de date și prelucrarea și interpretarea rezultatelor din procese specifice ingineriei mecanice.</li> <li>Competențe aplicativ practice: să știe să aplice corect principiile fundamentale și ecuațiile generale la cazurile particulare ale unor echipamente și instalații termice.</li> <li>Competențe de comunicare și relaționare: să știe să comunice oral și în scris ideile, să utilizeze corect termenii specifici și să-și prezinte și argumenteze corect rezultatele unor proiecte în domeniu.</li> <li>Competențe de dezvoltare personală și profesională: cunoștințele dobândite fiind în domeniul tehnic fundamental, trebuie să știe să le folosească la baza oricăror aplicații practice în domeniu, în</li> </ul> |

|  |                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | diverse împrejurări și să aibă capacitatea de a-și gestiona învățarea de-a lungul întregii vieți. |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. Conținuturi

| 8.1. AI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Metode de predare                                                                                                      | Nr. de ore | Observații                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|
| 1. Noțiuni introductive în Termotehnică                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Prelegere îmbunătățită                                                                                                 | 2          |                                          |
| 2. Primul principiu al Termodinamicii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Prelegere îmbunătățită                                                                                                 | 2          |                                          |
| 3. Gazul perfect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Prelegere îmbunătățită                                                                                                 | 2          |                                          |
| 4. Al doilea principiu al Termodinamicii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prelegere îmbunătățită                                                                                                 | 2          |                                          |
| 5. Transformări de stare ale gazelor perfecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Prelegere îmbunătățită                                                                                                 | 2          |                                          |
| 6. Arderea combustibililor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Prelegere îmbunătățită                                                                                                 | 2          |                                          |
| 7. Modurile elementare de transfer de căldură                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Prelegere îmbunătățită                                                                                                 | 2          |                                          |
| 8. Schimbătoare de căldură                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Prelegere îmbunătățită                                                                                                 | 2          |                                          |
| 9. Compresorul cu piston - ideal și tehnic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Prelegere îmbunătățită                                                                                                 | 2          |                                          |
| 10. Compresorul în trepte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prelegere îmbunătățită                                                                                                 | 2          |                                          |
| 11. Ciclurile teoretice ale motoarelor cu ardere internă cu piston                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Prelegere îmbunătățită                                                                                                 | 2          |                                          |
| 12. Mărimile energetice și parametrii de eficiență ai motoarelor cu ardere internă cu piston                                                                                                                                                                                                                                                                  | Prelegere îmbunătățită                                                                                                 | 2          |                                          |
| 13. Turbine cu gaze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Prelegere îmbunătățită                                                                                                 | 2          |                                          |
| 14. Mașini frigorifice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Prelegere îmbunătățită                                                                                                 | 1          |                                          |
| 15. Pompe de căldură                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prelegere îmbunătățită                                                                                                 | 1          |                                          |
| <b>Bibliografie:</b><br>Costiuc L. Termotehnică și mașini termice. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2013.<br>Costiuc L. Termotehnică și mașini termice. Structurat pe unități de învățare. Platforma E-learning, 2025.<br>Șerbănoiu N., Mureșan M., Ungureanu V.B. Mașini și instalații termice. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2005. |                                                                                                                        |            |                                          |
| 8.4. L [Aplicații de tip laborator conform calendarului disciplinei]                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Metode de predare-învățare                                                                                             | Nr. de ore | Observații                               |
| 1. Prezentarea laboratorului. Norme pentru sănătate și securitatea muncii. Prevenirea și stingerea incendiilor. Măsurarea temperaturii, erori de măsurare.                                                                                                                                                                                                    | Expunere, discurs interactiv, concluzii. Lucrări practice în grup, calcule individuale, concluzii asupra rezultatelor. | 2          | temă prevăzută în calendarul disciplinei |
| 2. Etalonarea termocuplurilor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Expunere, discurs interactiv, concluzii. Lucrări practice în grup, calcule individuale, concluzii asupra rezultatelor. | 2          | idem                                     |
| 3. Determinarea curbei presiunii de vaporizare a apei                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Expunere, discurs interactiv, concluzii. Lucrări practice în grup, calcule individuale, concluzii asupra rezultatelor. | 2          | idem                                     |

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                        |   |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|
| 4. Determinarea puterii calorice a combustibililor gazoși                                                                                                                                                | Expunere, discurs interactiv, concluzii. Lucrări practice în grup, calcule individuale, concluzii asupra rezultatelor. | 2 | idem |
| 5. Determinarea conductivității termice a materialelor omogene                                                                                                                                           | Expunere, discurs interactiv, concluzii. Lucrări practice în grup, calcule individuale, concluzii asupra rezultatelor. | 2 | idem |
| 6. Determinarea coeficientului de transfer de căldură prin convecție liberă                                                                                                                              | Expunere, discurs interactiv, concluzii. Lucrări practice în grup, calcule individuale, concluzii asupra rezultatelor. | 2 | idem |
| 7. Schimbătoare de căldură.                                                                                                                                                                              | Expunere, discurs interactiv, concluzii. Lucrări practice în grup, calcule individuale, concluzii asupra rezultatelor. | 2 | idem |
| <b>Bibliografie:</b><br>Ungureanu V.B., Băcanu G., Șova D., Sandu V., Costiuc L. Termodinamică. Aplicații practice. / Thermodynamics. Practical works. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2010. |                                                                                                                        |   |      |

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Disciplina este în concordanță cu cerințele actuale de dezvoltare și evoluție pe plan național și internațional ale învățământului tehnic superior în domeniul ingineriei mecanice, cu aplicații în ingineria materialelor.

Programa disciplinei este integrată în programele de studii asociate domeniului de inginerie mecanică din Universitatea "Transilvania" din Brașov, fiind corelată cu programe de studii similare din universitățile europene ce aplică sistemul Bologna. Pentru a obține o mai bună inserție a absolvenților în companiile de profil, la realizarea ei s-a ținut cont și de sugestiile venite și din mediul industrial

**10. Evaluare**

| Tip de activitate | 10.1. Criterii de evaluare                                                                                                                                                             | 10.2. Metode de evaluare                                                                                           | 10.3. Pondere din nota finală |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 10.4. AI (curs)   | Aplicarea corectă a conceptelor și ecuațiilor generale ale termotehnicii la rezolvarea unor probleme simple, alegerea corectă a metodelor specifice de rezolvare pentru problema dată. | Evaluare scrisă cu probleme de rezolvat numeric                                                                    | 55%                           |
|                   | Evaluare scrisă asupra noțiunilor și relațiilor fundamentale, interpretări și evaluări calitative                                                                                      | Test teoretic din noțiuni generale cu caracter calitativ, cu itemi subiectivi: adevărat- fals sau alegere multiplă | 10%                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   |                                                                        |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----|
| 10.5. TC / AA / ST / L / P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Corectitudinea relațiilor de calcul, a rezultatelor și a reprezentărilor grafice. | Verificarea dosarului cuprinzând lucrările de laborator finalizate.    | 20% |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Corectitudinea relațiilor de calcul, a rezultatelor și a reprezentărilor grafice. | Verificarea dosarului cuprinzând testele rezolvate numeric finalizate. | 15% |
| 10.6. Standard minim de performanță                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |                                                                        |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Obligativitatea participării la lucrările de laborator.</li> <li>Utilizarea corectă a mărimilor de stare, a mărimilor de transformare și a unităților de măsură.</li> <li>Utilizarea corectă a ecuațiilor transferului de căldură, calcul numeric corect.</li> <li>Calculul unor indicatori calitativi ai mașinilor termice.</li> <li>Nota minimă de promovare este 5,00.</li> </ul> |                                                                                   |                                                                        |     |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data 24/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data 29/09/2025

**Prof.dr.ing. Alexandru PASCU,**  
Decanul facultății

**Conf.dr.ing. Arthur OLAH,**  
Directorul de departament

**Prof.dr.ing. Liviu COSTIUC,**  
Titularul de curs

**Prof.dr.ing. Liviu COSTIUC,**  
Titularul de laborator

**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFc (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                               |                                       |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior         | Universitatea Transilvania din Brașov |
| 1.2 Facultatea                                | Știința și Ingineria Materialelor     |
| 1.3 Departamentul                             | Ingineria Materialelor și Sudură      |
| 1.4 Domeniul de studii licență. <sup>1)</sup> | Inginerie Industrială                 |
| 1.5 Ciclu de studii <sup>2)</sup>             | Licență                               |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea          | Ingineria Sudării / Inginer sudor     |

### 2. Date despre disciplină

|                                                            |                                                       |               |    |                       |   |                         |                              |    |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------|----|-----------------------|---|-------------------------|------------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei                                  | Bazele proiectării tehnologice asistate de calculator |               |    |                       |   |                         |                              |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs                        | Prof. dr. ing. CĂTANĂ Dorin-Ioan                      |               |    |                       |   |                         |                              |    |
| 2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect | Prof. dr. ing. CĂTANĂ Dorin-Ioan                      |               |    |                       |   |                         |                              |    |
| 2.4 Anul de studiu                                         | II                                                    | 2.5 Semestrul | II | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut <sup>3)</sup>       | DD |
|                                                            |                                                       |               |    |                       |   |                         | Obligativitate <sup>4)</sup> | DI |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                |     |                    |    |                                 |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|---------------------------------|-------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                  | 5   | din care: 3.2 curs | 3  | 3.3 seminar/ laborator/ proiect | 0/2/0 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                                         | 70  | din care: 3.5 curs | 42 | 3.6 seminar/ laborator/ proiect | 28    |
| Distribuția fondului de timp                                                                   |     |                    |    |                                 | ore   |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |     |                    |    |                                 | 25    |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                 | 35    |
| Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri               |     |                    |    |                                 | 13    |
| Tutoriat                                                                                       |     |                    |    |                                 | 5     |
| Examinări                                                                                      |     |                    |    |                                 | 2     |
| Alte activități.....                                                                           |     |                    |    |                                 |       |
| 3.7 Total ore studiu individual                                                                | 80  |                    |    |                                 |       |
| 3.8 Total ore pe semestru                                                                      | 150 |                    |    |                                 |       |
| 3.9 Numărul de credite <sup>5)</sup>                                                           | 5   |                    |    |                                 |       |

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

|                   |                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | • Desen Tehnic, Metode Numerice, Tehnologia Materialelor |
| 4.2 de competențe | •                                                        |

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

|                                                              |                                                        |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului                                | • Sală de curs cu PC sau laptop și software Solid Edge |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului | • Sală de calculatoare și licență software Solid Edge  |

### 6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p>Cp. 1. Utilizează metode matematice și tehnologii de calcul pentru a efectua analize și pentru a dezvolta soluții în domeniul sudării și managementului acestuia.</p> <p>R.Î. 1.3. Absolventul poate utiliza aplicațiile software și tehnologiile digitale pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei industriale și ingineriei sudării, inclusiv simularea și modelarea proceselor de sudare.</p> <p>Cp. 2. Elaborarea și interpretarea documentației tehnice, economice și manageriale constituie o parte esențială a abilităților necesare în domeniul ingineriei sudării.</p> <p>R.Î. 2.1. Studentul/absolventul înțelege și proiectează organele de mașini utilizate în diferite aplicații industriale.</p> <p>R.Î. 2.2. Studentul/absolventul proiectează și elaborează tehnologiile de fabricare a structurilor și produselor sudate, luând în considerare materialele, procedurile și standardele relevante.</p> <p>R.Î. 2.3. Studentul/absolventul proiectează sistemele de mecanizare și automatizare a proceselor de sudare și alege, exploatează și realizează mentenanța echipamentelor de sudare și control.</p> <p>Cp. 3. Competențe cheie pentru ingineria industrială și sudarea de calitate</p> <p>R.Î. 3.7. Absolventul cunoaște și utilizează softwarele și a tehnologiile informatice pentru informatizarea și optimizarea proceselor de sudare.</p> |
| Competențe transversale | <p>Ct.1. Abilități de comunicare și colaborare</p> <p>R.Î. 1.1. Studentul/absolventul de ingineria sudării este capabil să lucreze în echipă și să gestioneze acțiunile specifice în cadrul proceselor de sudare și producție.</p> <p>Ct.2. Managementul resurselor umane</p> <p>R.Î. 2.1. Absolventul de ingineria sudării planifică și gestionează resursa umană implicată în procesele de sudare și în sistemul de producție. Asigură o distribuție eficientă a sarcinilor și resurselor pentru a atinge obiectivele de producție.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

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

|                                       |                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Asimilarea cunoștințelor dedicate proiectării asistate de calculator (CAD)</li> </ul>                                                                                   |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cursul dezvoltă aptitudinile necesare realizării proiectării 3D și a desenelor tehnice (proiectarea 2D, modelarea 3D a reperelor și ansamblurilor mecanice).</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Metode de predare         | Număr de ore  | Observații |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|------------|
| <b>Capitolul 1 Fundamente dspre interfața programului:</b> organizarea spațiului de lucru; folosirea barelor de unelte, a casetelor de dialog, selectarea elementelor și a obiectelor, suportul și asistența tehnică                                                                                                                                                                                                                                                        | Video-proiector<br>Clasic | <b>4 ore</b>  |            |
| <b>Capitolul 2 Desenarea 2D:</b> comenzi și unelte de desenare, previzualizarea dinamică, relații geometrice, tipuri de elemente; desenarea de linii, arcuri, tangente, perpendiculare; folosirea dimensionărilor pentru controlarea elementelor, plasarea cotelor, modificarea proiectului.                                                                                                                                                                                | Video-proiector<br>Clasic | <b>8 ore</b>  |            |
| <b>Capitolul 3 Modelarea 3D în mediul Ordered:</b> modelarea cu entități, entități de modelare bazate pe profile, desenarea profilelor, desenarea schițelor de piese, entități de modelare cu pereți subțiri, operații asupra fețelor și muchiilor; multiplicarea entităților de modelare, modelarea suprafețelor, generarea profilelor elicoidale; dezvoltarea pieselor prin conectarea mai multor secțiuni transversale; generealizarea cavităților pe baza modelelor 3D. | Video-proiector<br>Clasic | <b>12 ore</b> |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|------------|
| <b>Capitolul 4 Modelarea 3D în mediul Synchronous:</b> familiarizarea cu noile comenzi; asemănări și diferențe între cele 2 medii; entități de modelare bazate pe profile, desenarea profilelor, modelarea suprafețelor, realizarea cavităților pe baza modelelor 3D.                                                                                                                                                                                                                                                       | Video-proiector<br>Clasic  | <b>10 ore</b> |            |
| <b>Capitolul 5 Realizarea ansamblurilor:</b> plasarea pieselor în ansambluri, multiplicarea de piese și subansambluri, relații de asamblare, prezentarea pieselor în ansambluri, verificarea interferențelor, explodarea ansamblurilor, modulul de simulare și generative design                                                                                                                                                                                                                                            | Video-proiector<br>Clasic  | <b>8 ore</b>  |            |
| Bibliografie<br>1. Cătană D. – Solid Edge – Note de curs<br>2. Ciocârdia C., Brăgaru A. – Bazele elaborării proceselor tehnologice în construcția de mașini, EDP, București, 1983<br>3. Băduț M., Iosip, M. – Bazele proiectării cu Solid Edge, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2003<br>4. Mihăilescu T. – Bazele proiectării cu Solid Edge a produselor finite din lemn, Editura Universității Transilvania din Brașov, Brașov, 2009<br>5. Muscă G. – Proiectarea asistată folosind Solid Edge, Editura Junimea, Iași, 2000 |                            |               |            |
| 8.2 Seminar/ laborator/ proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Metode de predare-învățare | Număr de ore  | Observații |
| <b>Laboratorul 1</b> Prezentarea lucrărilor și protecția muncii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Clasic                     | <b>2 ore</b>  |            |
| <b>Laboratorul 2</b> Familiarizarea cu interfața și comenzile programului Solid Edge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Calculator                 | <b>2 ore</b>  |            |
| <b>Laboratorul 3</b> Desenarea 2D a reperelor mecanice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Calculator                 | <b>4 ore</b>  |            |
| <b>Laboratorul 4</b> Modelarea 3D în mediul Ordered                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Calculator                 | <b>6 ore</b>  |            |
| <b>Laboratorul 5</b> Modelarea 3D în mediul Synchronous                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Calculator                 | <b>6 ore</b>  |            |
| <b>Laboratorul 6</b> Realizarea ansamblurilor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Calculator                 | <b>4 ore</b>  |            |
| <b>Laboratorul 7</b> Recuperare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Calculator                 | <b>2 ore</b>  |            |
| <b>Laboratorul 8</b> Recuperare și încheierea situației                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Calculator, clasic         | <b>2 ore</b>  |            |
| Bibliografie<br>1. Ciocârdia C., Brăgaru A. – Bazele elaborării proceselor tehnologice în construcția de mașini, EDP, București, 1983<br>2. Băduț M., Iosip, M. – Bazele proiectării cu Solid Edge, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2003<br>3. Mihăilescu T. – Bazele proiectării cu Solid Edge a produselor finite din lemn, Editura Universității Transilvania din Brașov, Brașov, 2009<br>4. Muscă G. – Proiectarea asistată folosind Solid Edge, Editura Junimea, Iași, 2000                                             |                            |               |            |

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociaților profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

|                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vizită la o societate specializată în proiectarea asistată și la un centru de prelucrare CNC</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|

**10. Evaluare**

| Tip activitate                     | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare                     | 10.3 Pondere din nota finală |
|------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs                          |                           | Examen scris (test)                         | 40%                          |
|                                    |                           | Evaluare continuă                           | 10%                          |
| 10.5 Seminar/ laborator/ proiect   |                           | Evaluare finală-proiectarea 3D a unui reper | 50%                          |
|                                    |                           |                                             |                              |
| 10.6 Standard minim de performanță |                           |                                             |                              |

Participarea la examen este condiționată de participarea la curs. De asemenea, participarea la examen este condiționată de efectuarea integrală a lucrărilor de laborator și încheierea situației la respectiva activitate.

Cunoștințe minime pentru laborator: proiectarea reperelor în 3D (minim mediul Part ordered) pe baza desenelor imprimabile.

Cunoștințe minime pentru examen: cunoștințe despre interfața modulelor 2D și 3D; însușirea cunoștințelor pentru a putea proiecta piese, suprafețe și ansambluri în mediul 3D; cunoașterea pictogramelor și comenzilor programului de proiectare.

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Departament din data de 25.09.2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 29.09.2025.

|                                                                     |                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prof. dr. ing. Alexandru Pascu<br>.....<br><b>Decan</b>             | Conf. dr. ing. Arthur Olăh<br>.....<br><b>Director de departament</b>                      |
| Prof. dr. ing. Dorin-Ioan CĂTANĂ<br>.....<br><b>Titular de curs</b> | Prof. dr. ing. Dorin-Ioan CĂTANĂ<br>.....<br><b>Titular de seminar/ laborator/ proiect</b> |

Notă:

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii - *se alege una din variantele:* Licență/ Masterat/ Doctorat (**se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare**) ;
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii - *se alege una din variantele:* Licență/ Masterat/ Doctorat;
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut) - *se alege una din variantele:* **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - *pentru nivelul de licență*; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - *pentru nivelul de masterat*;
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) - *se alege una din variantele:* **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- <sup>5)</sup> Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Transilvania Brașov |
| 1.2 Facultatea                        | Știința și Ingineria Materialelor |
| 1.3 Departamentul                     | Ingineria Materialelor și Sudură  |
| 1.4 Domeniul de studii de licență     | Inginerie Industrială             |
| 1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>    | Licență                           |
| 1.6 Programul de studii/ Calificarea  | Ingineria Sudării/ Inginer        |

### 2. Date despre disciplină

|                                                          |                            |               |   |                       |   |                         |                              |     |
|----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|------------------------------|-----|
| 2.1 Denumirea disciplinei                                | MARKETING                  |               |   |                       |   |                         |                              |     |
| 2.2 Titularul activităților de curs                      | Lect. dr. Țurcanu Cristina |               |   |                       |   |                         |                              |     |
| 2.3 Titularul activităților de seminar/laborator/proiect | Lect. dr. Țurcanu Cristina |               |   |                       |   |                         |                              |     |
| 2.4 Anul de studiu                                       | II                         | 2.5 Semestrul | 2 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut <sup>2)</sup>       | DC  |
|                                                          |                            |               |   |                       |   |                         | Obligativitate <sup>3)</sup> | DFc |

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                |     |                    |    |                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|--------------------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                  | 4   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar/ laborator/proiect | 2   |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                                         | 56  | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/ laborator/proiect | 28  |
| Distribuția fondului de timp                                                                   |     |                    |    |                                | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |     |                    |    |                                | 16  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |                                | 10  |
| Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri                |     |                    |    |                                | 14  |
| Tutoriat                                                                                       |     |                    |    |                                | 2   |
| Examinări                                                                                      |     |                    |    |                                | 2   |
| Alte activități.....                                                                           |     |                    |    |                                |     |
| 3.7 Total ore de activitate a studentului                                                      | 44  |                    |    |                                |     |
| 3.8 Total ore pe semestru                                                                      | 100 |                    |    |                                |     |
| 3.9 Numărul de credite <sup>4)</sup>                                                           | 4   |                    |    |                                |     |

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

|                   |   |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | • |
| 4.2 de competențe | • |

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

|                                                             |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului                               | • Videoproiector, ecran de proiecție, laptop, conexiune internet |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/proiectului | • Videoproiector, ecran de proiecție, laptop, conexiune internet |

## 6. Competențe profesionale și Rezultatele învățării preconizate

| Rezultatele învățării         | COMPETENȚE PROFESIONALE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cunoștințe                    | Utilizarea teoriei probabilităților și a statisticilor matematice pentru analiza datelor și evaluarea riscurilor în context tehnic și managerial.<br>Absolventul înțelege fundamentele ingineriei industriale, inclusiv planificarea și optimizarea proceselor de producție.                                                                                                                                            |
| Aptitudini                    | Absolventul poate utiliza aplicațiile software și tehnologiile digitale pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei industriale și ingineriei sudării, inclusiv simularea și modelarea proceselor de sudare.<br>Absolventul are capacitatea de a identifica și implementa îmbunătățirile în procesele de fabricație pentru a crește eficiența și calitatea produselor prin optimizarea proceselor de fabricație. |
| Responsabilitate și autonomie | Absolventul poate organiza și gestiona procesul de fabricație, inclusiv certificarea personalului și a procedurilor de sudare, controlul și asigurarea calității produselor sudate.                                                                                                                                                                                                                                     |

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

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cursul urmărește formarea capacității studenților de a înțelege și aplica conceptele, principiile și metodele de marketing în contextul specific al ingineriei sudării, prin corelarea aspectelor tehnice, economice și manageriale cu cerințele pieței, astfel încât să poată elabora strategii de promovare, valorificare și optimizare a produselor și serviciilor industriale, precum și să contribuie la creșterea competitivității organizațiilor din domeniul tehnic.</li> </ul>                                                                                                              |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Formarea abilității de a utiliza metode și instrumente de marketing pentru analiza pieței și identificarea cerințelor clienților în domeniul produselor și serviciilor industriale.</li> <li>Dezvoltarea competențelor de elaborare și aplicare a strategiilor de marketing (produs, preț, promovare și distribuție) adaptate contextului organizațional tehnic.</li> <li>Dezvoltarea capacității de integrare a dimensiunilor tehnice, economice și manageriale în procesul decizional, pentru optimizarea și creșterea competitivității organizațiilor din domeniul ingineriei sudării.</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs                                                                                                                                                                                                               | Metode de predare                                                | Nr de ore | Observații |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 1.Definirea marketingului. Evoluție și specializare<br>1.1.Conceptul de marketing. Caracteristicile marketingului contemporan.<br>1.2.Apariția și evoluția marketingului. Domeniile de specializare ale marketingului. | Prelegere – prezentare PowerPoint<br>+ dezbateri + studii de caz | 4         |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  |           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 2.Mediul de marketing<br>2.1.Macromediul de marketing<br>2.2.Micromediul de marketing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Prelegere – prezentare PowerPoint<br>+ dezbateri + studii de caz | 4         |            |
| 3.Segmentarea piețelor. Poziționarea produselor<br>3.1.Definirea pieței. Strategii de piață<br>3.2.Segmentare pieței<br>3.3.Poziționarea și repositionarea piețelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Prelegere – prezentare PowerPoint<br>+ dezbateri + studii de caz | 4         |            |
| 4.Politica de produs<br>4.1.Conceptul de produs. Ciclul de viață al produsului<br>4.3.Marca. Strategii în domeniul mărcii. Mixul de produs<br>4.5.Portofoliul de produse (B.C.G)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Prelegere – prezentare PowerPoint<br>+ dezbateri + studii de caz | 4         |            |
| 5.Politica de pret<br>5.1.Definirea prețului. Importanța prețului în mixul de marketing<br>5.2.Variabile de care se ține seama în stabilirea prețului<br>5.3.Strategii de prețuri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Prelegere – prezentare PowerPoint<br>+ dezbateri + studii de caz | 4         |            |
| 6.Politica de distribuție<br>6.1.Canale de distribuție. Sisteme de organizare a distribuției.<br>6.2.Distribuția fizică                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Prelegere – prezentare PowerPoint<br>+ dezbateri + studii de caz | 4         |            |
| 7.Politica de promovare<br>7.1.Activitatea de promovare. Forme ale activității de promovare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Prelegere – prezentare PowerPoint<br>+ dezbateri + studii de caz | 4         |            |
| Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Albee A., <b>The Essential Marketing Automatizat Handbook</b>, Genius, 2022</li> <li>2. Brătucu G, Ispas A, <b>Introducere în marketingul social</b>, Editura Infomarket, Brașov, 1999.</li> <li>3. Brătucu, G., Ierean, O., <b>Marketing general</b>, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2011</li> <li>4. Constantin, C., Tecău, A., <b>Introducere în cercetarea de marketing</b>, Editura Universitară, București, 2013</li> <li>5. Dovleac L., <b>Marketingul inovației</b>, Editura Universitară, București, 2017</li> <li>6. Hunter, G.K., Perreault, W.D., <b>Making Sales Technology Effective</b>. Journal of Marketing 34, 2019</li> <li>7. Kotler Ph., <b>Managementul marketingului</b>, Editura Teora, București, 2017.</li> <li>8. Kotler Ph (coordonator), <b>Principiile marketingului</b>, Editura Teora, București, 2008.</li> <li>9. Kumar V., Reinartz W., <b>Customer Relationship Management – Concept. Strategy and Tools</b>, Second Edition, 2021</li> <li>10. Lefter C, Brătucu G ș.a., <b>Marketing</b>, vol I și II, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2006.</li> <li>11. LaGrand M., <b>Sales Performance Management</b>, Sales Benchmark Index, 2019</li> <li>12. Marketo, <b>10 Ways Marketing Automatizat and Inbound Marketing Work Together</b>, 2021</li> <li>13. Miller R., Heiman S., Tuleja T., <b>The new strategic Selling</b>, Koganpage, 2021</li> <li>14. Payne, A., Frow, P., <b>Customer Relationship Management: from Strategy to Implementation</b>. Journal of Marketing Management, 2020</li> <li>15. Sharma, A., &amp; Sheth, J. N., <b>Web-based marketing: The coming revolution in marketing thought and strategy</b>. Journal of Business Research, 2020</li> </ol> |                                                                  |           |            |
| 8.2 Seminar/ laborator/ proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Metode de predare-învățare                                       | Nr de ore | Observații |
| 1.Etapele evoluției marketingului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  | 2         |            |
| 2. Specializările marketingului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  | 2         |            |
| 3. Micromediul de marketing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  | 2         |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 4. Macromediul de marketing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Discuții, analize, interpretare date de marketing, dezbateri teme seminar + proiecte | 2 |  |
| 5. Modele în segmentarea pieței                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      | 2 |  |
| 6. Cote de piață                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      | 2 |  |
| 7. Tehnici folosite în cercetarea de marketing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      | 2 |  |
| 8. Mixul de marketing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      | 2 |  |
| 9. Modele de poziționare a produselor. Portofoliul de produse. Modele.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                      | 2 |  |
| 10. Prețul. Strategii de prețuri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      | 2 |  |
| 11. Distribuția: canale, strategii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                      | 2 |  |
| 12. Logistica mărfurilor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                      | 2 |  |
| 13. Comunicarea cu piața                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                      | 2 |  |
| 14. Strategii promoționale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                      | 2 |  |
| Bibliografie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |   |  |
| <div>1. Albee A., <b>The Essential Marketing Automatizat Handbook</b>, Genius, 2022</div> <div>2. Brătucu G, Ispas A, <b>Introducere în marketingul social</b>, Editura Infomarket, Brașov, 1999.</div> <div>3. Brătucu, G., Ierean, O., <b>Marketing general</b>, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2011</div> <div>4. Constantin, C., Tecău, A., <b>Introducere în cercetarea de marketing</b>, Editura Universitară, București, 2013</div> <div>5. Dovleac L., <b>Marketingul inovației</b>, Editura Universitară, București, 2017</div> <div>6. Hunter, G.K., Perreault, W.D., <b>Making Sales Technology Effective</b>. Journal of Marketing 34, 2019</div> <div>7. Kotler Ph., <b>Managementul marketingului</b>, Editura Teora, București, 2017.</div> <div>8. Kotler Ph (coordonator), <b>Principiile marketingului</b>, Editura Teora, București, 2008.</div> <div>9. Kumar V., Reinartz W., <b>Customer Relationship Management – Concept. Strategy and Tools</b>, Second Edition, 2021</div> <div>10. Lefter C, Brătucu G ș.a., <b>Marketing</b>, vol I și II, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2006.</div> <div>11. LaGrand M., <b>Sales Performance Management</b>, Sales Benchmark Index, 2019</div> <div>12. Marketo, <b>10 Ways Marketing Automatizat and Inbound Marketing Work Together</b>, 2021</div> <div>13. Miller R., Heiman S., Tuleja T., <b>The new strategic Selling</b>, Koganpage, 2021</div> <div>14. Payne, A., Frow, P., <b>Customer Relationship Management: from Strategy to Implementation</b>. Journal of Marketing Management, 2020</div> <div>15. Sharma, A., &amp; Sheth, J. N., <b>Web-based marketing: The coming revolution in marketing thought and strategy</b>. Journal of Business Research, 2020</div> |                                                                                      |   |  |

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

Conținutul disciplinei este coroborat cu cerințele specifice de pe piața muncii din UE și, implicit din România, vezi COR.

#### 10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare                                  | 10.2 Metode de evaluare                    | 10.3 Pondere din nota finală |
|----------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs      | Utilizarea adecvată a conceptelor specifice disciplinei    | Evaluare scrisă cu itemi obiectivi         | 30%                          |
|                | Prezență, spontaneitate, receptivitate, participativitate. | Evaluare continuă pe parcursul semestrului | 30%                          |
| 10.5 Seminar/  | Evaluarea îndeplinirii sarcinilor                          | Proiecte de cercetare                      | 40%                          |

|                                    |                                                                                                                                  |                                               |  |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|
| laborator/ proiect                 | specific activității de seminar<br>(realizare de proiecte individuale,<br>participare activă în cadrul<br>seminarului, prezența) | Evaluare continuă pe<br>parcursul semestrului |  |
| 10.6 Standard minim de performanță |                                                                                                                                  |                                               |  |
| Realizarea a minim 50% din cerințe |                                                                                                                                  |                                               |  |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de .....  
și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de .....

|                                                                           |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Prof. dr. Alexandru PASCU<br><b>Decan</b>                                 | Conf. dr. Arthur OLAH<br><b>Director de departament</b>                      |
| Lect. dr. Cristina ȚURCANU<br><b>Titular de curs</b> <input type="text"/> | Lect. dr. Cristina ȚURCANU<br><b>Titular de seminar</b> <input type="text"/> |

Notă:

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- <sup>5)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).