

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                       |                                                     |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca               |
| 1.2 Facultatea                        | de Inginerie                                        |
| 1.3 Departamentul                     | De Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare |
| 1.4 Domeniul de studii                | Inginerie electrica                                 |
| 1.5 Ciclul de studii                  | Licență                                             |
| 1.6 Programul de studii / Calificarea | Electromecanica                                     |
| 1.7 Forma de învățământ               | IF – învățământ cu frecvență                        |
| 1.8 Codul disciplinei                 | 33                                                  |

### 2. Date despre disciplină

|                                                              |                      |               |   |                       |    |
|--------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|---|-----------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei                                    | Practică de domeniu  |               |   |                       |    |
| 2.2 Titularul de curs                                        |                      |               |   |                       |    |
| 2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect |                      |               |   |                       |    |
| 2.4 Anul de studiu                                           | 2                    | 2.5 Semestrul | 4 | 2.6 Tipul de evaluare | V  |
| 2.7 Regimul disciplinei                                      | Categorica formativă |               |   |                       | DD |
|                                                              | Opționalitate        |               |   |                       | DI |

### 3. Timpul total estimat

|                                                                                                  |    |           |          |  |             |  |               |  |              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|----------|--|-------------|--|---------------|--|--------------|----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                    |    | din care: | 3.2 Curs |  | 3.3 Seminar |  | 3.3 Laborator |  | 3.3 Practică |    |
| 3.4 Număr de ore pe semestru                                                                     | 90 | din care: | 3.5 Curs |  | 3.6 Seminar |  | 3.6 Laborator |  | 3.6 Practică | 90 |
| 3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:                                       |    |           |          |  |             |  |               |  |              |    |
| (a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                  |    |           |          |  |             |  |               |  |              |    |
| (b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren |    |           |          |  |             |  |               |  |              | 4  |
| (c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                      |    |           |          |  |             |  |               |  |              | 4  |
| (d) Tutoriat                                                                                     |    |           |          |  |             |  |               |  |              | 1  |
| (e) Examinări                                                                                    |    |           |          |  |             |  |               |  |              | 1  |
| (f) Alte activități:                                                                             |    |           |          |  |             |  |               |  |              |    |
| 3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))                                        |    |           |          |  | 10          |  |               |  |              |    |
| 3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)                                                              |    |           |          |  | 100         |  |               |  |              |    |
| 3.10 Numărul de credite                                                                          |    |           |          |  | 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                                  |  |
| 5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului |  |

## 6. Competențele specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <p><b>Cunoștințe:</b><br/>C3.1 Descrierea principiilor funcționării la nivel individual și de sistem a echipamentelor și a metodelor de dimensionare, proiectare și verificare a funcționării acestora.<br/>C5.1 Descrierea funcționării rețelelor electrice.</p> <p><b>Abilități:</b><br/>C3.3 Alegerea metodei adecvate de dimensionare și verificare precum și aplicarea etapelor de calcul într-o metodologie specifică.<br/>C5.3 Validarea rezultatelor modelării cu cele experimentale sau de catalog.</p> |
| Competențe transversale | <p>CT1. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a condițiilor de finalizare a acestora, a etapelor de lucru, a timpilor de lucru, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente.</p> <p>CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și de muncă eficientă în cadrul echipei.</p>                                                                                                          |

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

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Explicitarea și interpretarea conceptelor generale și specifice privind principiile de funcționare și impactul asupra mediului aferente sistemelor de producere, transport și distribuție a energiei electrice și termice.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <p>Obținerea de abilități teoretice și practice a cunoștințelor predate în cursurile din categoria discipline de domeniu.</p> <p>Dimensionarea și rezolvarea problemelor de funcționare aferente echipamentelor și instalațiilor electrice, termice și hidraulice .</p> <p>Utilizarea în scop creativ și inovativ a cunoștințelor specifice pentru proiectarea, modelarea și optimizarea regimurilor de funcționare și exploatarea echipamentelor și instalațiilor termoelectrice și electroenergetice.</p> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Practică                                                                                                                                                                                             | Metode de predare                                                                                     | Observații                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instruirea SSM și prezentarea programului de practică.                                                                                                                                                   | <p>Studiul de caz<br/>Demonstratia<br/>Problematizarea<br/>Modelarea<br/>Exercițiul<br/>Proiectul</p> | <p>În funcție de agentul economic unde studentul desfășoară activitatea de practică, se va aprofunda una sau mai multe dintre tematicile enumerate.</p> |
| Structura sistemului electroenergetic.                                                                                                                                                                   |                                                                                                       |                                                                                                                                                         |
| Delimitarea responsabilităților în SEE: producerea, transportul, distribuția, furnizarea și serviciile de sistem.                                                                                        |                                                                                                       |                                                                                                                                                         |
| <p>Componentele SEE din zona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- producerii</li> <li>- transportului</li> <li>- distribuție</li> <li>- furnizării energiei electrice</li> </ul>                |                                                                                                       |                                                                                                                                                         |
| <p>Elemente de mecanică și mecanisme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tehnologia materialelor</li> <li>- construcția carcaselor, elementelor de susținere, structurilor mecanice</li> </ul> |                                                                                                       |                                                                                                                                                         |
| <p>Materiale electrotehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conductoare</li> <li>- izolatoare</li> <li>- materiale magnetice</li> </ul>                                                    |                                                                                                       |                                                                                                                                                         |

|                                                                                            |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| - alte materiale                                                                           |  |  |
| Măsurarea, monitorizarea și înregistrarea mărimilor electrice:                             |  |  |
| - echipamente fixe și mobile                                                               |  |  |
| - elenete de defectoscopie, măsurători și încercări de echipamente și instalații electrice |  |  |
| - contoare: verificare, calibrare                                                          |  |  |
| Mașini electrice:                                                                          |  |  |
| - transformatoare                                                                          |  |  |
| - mașini electrice rotative                                                                |  |  |
| - construcția, defectoscopia, repararea și verificarea transformatoarelor de putere        |  |  |
| - construcția, defectoscopia, repararea și verificarea mașinilor electrice rotative        |  |  |
| Grupuri electrogene. Mașini termice diverse.                                               |  |  |
| Pompe, turbine și acționări hidraulice:                                                    |  |  |
| Bibliografie                                                                               |  |  |
| Titlurile cuprinse în fișele disciplinelor de domeniu din anii I și II.                    |  |  |

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

- Conținuturile sunt actualizate permanent, în concordanță cu evoluția tehnologiei din domeniul energetic.
- Există o colaborare puternică cu mediul economic din regiune, orientată pe probleme de interes pentru aceștia.

**10. Evaluare (cu prezență fizică sau online)**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10.1 Criterii de evaluare                                                             | 10.2 Metode de evaluare                          | 10.3 Pondere din nota finală |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Practică                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor;                                      | Observația sistematică, Investigația Portofoliul | 100%                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Coerența logică, fluentă, expresivitatea, forța de argumentare;                       |                                                  |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe; |                                                  |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare         |                                                  |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate;  |                                                  |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;     |                                                  |                              |
| 10.6 Standard minim de performanță                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |                                                  |                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Descrierea proceselor tehnologice, a principiilor de funcționare și explicarea adecvată a componentelor SEE.</li><li>• Realizarea de lucrari sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corecta a volumului de lucru, a resurselor disponibile, a timpului necesar de finalizare si a riscurilor, în conditii de aplicare a normelor deontologice si de etica profesionala în domeniu, precum si de securitate si sanatate în munca.</li><li>• Realizarea unei lucrări sau a unui proiect executând cu responsabilitate sarcini specifice rolului într-o echipă pluricelulară.</li></ul> |                                                                                       |                                                  |                              |

