



## 6. Competențele specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | Aprobă proiecte inginerești.<br>Asigură respectarea planului de distribuție a energiei electrice.<br>Efectuează cercetare științifică.<br>Inspectează cabluri electrice subterane.<br>Inspectează linii electrice aeriene.<br>Planifică distribuția energiei electrice.<br>Proiectează rețele electrice inteligente.<br>Supraveghează operațiuni de distribuție a energiei electrice.<br>Utilizează software de desen tehnic.<br>Verifică sisteme de distribuție a energiei electrice. |
| Competențe transversale | Aplică cunoștințe de filozofie, etica si religie.<br>Efectuează calcule.<br>Aplică măsuri de securitate digitala.<br>Operează echipamente hardware digitale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 7. Rezultatele așteptate ale învățării

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cunoștințe                    | Studentul/absolventul deține cunoștințe specializate privind dimensionarea, funcționarea, mentenanța, analiza și optimizarea echipamentelor, instalațiilor și sistemelor energetice.                                                                                                                                                                  |
| Abilități                     | Studentul/absolventul deține aptitudini de specialitate pentru rezolvarea problemelor și/sau inovare în dimensionarea, funcționarea, mentenanța, analiza și optimizarea echipamentelor, instalațiilor și sistemelor energetice, abordând eficient provocările imprevizibile, intrinseci sau extrinseci, specifice sistemelor energetice.              |
| Responsabilitate și autonomie | Studentul/absolventul gestionează și adaptează favorabil situațiile de muncă sau de studiu care sunt complexe, imprevizibile și necesită noi abordări strategice.<br><br>Studentul/absolventul își asumă responsabilități pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale și/sau pentru revizuirea performanței strategice a echipelor. |

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

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Aplicarea în conditii de autonomie și de independență profesională a cunoștințelor de proiectare si optimizare atât a componentelor cât și a sistemului electroenergetic ca tot unitar, în scopul îmbunătățirii calității energiei electrice, a eficienței și sustenabilității energetice. |
| 7.2 Obiectivele specifice             | Proiectarea și optimizarea sistemelor electroenergetice.                                                                                                                                                                                                                                   |

## 9. Conținuturi

| 9.1 Practică                                                | Nr. ore | Metode de predare                                                                         | Observații                                                              |
|-------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1. Instruirea SSM si prezentarea programului de practică.   | 8       | Studiul de caz<br>Demonstratia<br>Problematizarea<br>Modelarea<br>Exercitiul<br>Proiectul | În funcție de agentul economic unde studentul desfășoară activitatea de |
| 2. Evaluarea calității energiei electrice la un consumator. | 38      |                                                                                           |                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |  |                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--------------------------------------------------------------------------|
| 3. Generare distribuită (surse regenerabile și convenționale).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 30 |  | practică, se va aprofunda una sau mai multe dintre tematicile enumerate. |
| 4. Elemente smart grid la consumator, distribuitor și/sau Transelectrica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 50 |  |                                                                          |
| 5. Proiectare și parametrizări în sistemele PRAM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 40 |  |                                                                          |
| 6. Elemente de IA în sistemul electroenergetic.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 30 |  |                                                                          |
| <b>Bibliografie</b><br>1. Titlurile cuprinse în fișele disciplinelor: <i>Inteligență artificială în ingineria energetică, Calitatea energiei electrice, Generare distribuită și smart grid, Automatizări și protecții digitale în energetică, Mentenanța instalațiilor energetice.</i><br>2. Manuale de utilizare și studii de caz aferente software-urilor utilizate.<br>3. Documentații, fișe tehnice, proiecte, etc. aferente sistemelor și proceselor tehnice specifice companiilor. |    |  |                                                                          |

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conținuturile sunt actualizate permanent, în concordanță cu evoluția tehnologiei din domeniul energetic.</li> <li>- Există o colaborare puternică cu mediul economic din regiune, orientată pe probleme de interes pentru aceștia.</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

| Data completării: | Titulari | Titlu Prenume NUME         | Semnătura |
|-------------------|----------|----------------------------|-----------|
|                   | Practică | Conf. dr. ing. Liviu Neamț |           |

|                                                     |                                               |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Data avizării în Consiliul DIEEC                    | Director DIEEC<br>Conf. dr. ing. Claudiu Lung |
| Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie | Decan<br>Conf. dr. ing. Olivian Chiver        |