

FIȘA PROIECTULUI

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 energetică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria Sistemelor Electroenergetice
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	52

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Stații electrice - Proiect				
2.2 Responsabil de disciplină	Conf. dr. ing. Liviu Neamț - Liviu.Neamt@ieec.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de proiect	Conf. dr. ing. Liviu Neamț - Liviu.Neamt@ieec.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	C.
2.7 Regimul disciplinei	Categorie formativă				DS
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	3.3 Seminar	3.3 Laborator	3.3 Proiect	2
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	3.6 Seminar	3.6 Laborator	3.6 Proiect	28
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							
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							
(d) Tutoriat							2
(e) Examinări							2
(f) Alte activități: practică							18
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))				22			
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)				50			
3.10 Numărul de credite				2			

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	Cunoștințe: C5.1 Descrierea funcționării rețelelor electrice. C6.1 Descrierea componentelor sistemelor electroenergetice C5.2 Analiza datelor, interpretarea corectă a rezultatelor numerice și utilizarea aplicațiilor soft specifice. Abilități: C5.3 Validarea rezultatelor modelării cu cele experimentale sau de catalog. C6.3 Stabilirea marimilor și parametrilor componentelor sistemelor electroenergetice. C5.4 Evaluarea corectă a calculelor de proiectare și modelare. C5.5 Realizarea documentației de bază pentru proiectare.
Competențe transversale	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. CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și de formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Funcționarea, dimensionarea și mentenanța stațiilor electrice.
7.2 Obiectivele specifice	Proiectarea, dimensionarea și verificarea echipamentelor stațiilor electrice.

8. Conținuturi

8 Proiect	Metode de predare	Observații
<p>1. Proiectarea instalației de legare la pământ pentru o stație electrică de conexiuni de înaltă tensiune.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Soluția constructivă pentru instalația de legare la pământ complexă a stației✓ Dimensionarea elementelor componente ale instalației de legare✓ Determinarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ complexe a stației✓ Determinarea coeficienților de atingere și de pas✓ Verificarea la stabilitatea termică a prizelor de pământ✓ Izolarea amplasamentului	Studiul de caz, Problematizarea, Proiectul	7 ore
<p>2. Alegerea și verificarea transformatoarelor de măsură aferente unei celule a unei stații electrice de înaltă tensiune.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Alegerea și verificarea transformatoarelor de curent<ul style="list-style-type: none">○ Alegerea mărimilor nominale○ Conexiunile înfășurărilor secundare○ Calculul sarcinii secundare○ Verificarea la stabilitate termică și electrodinamică✓ Alegerea și verificarea transformatoarelor de tensiune<ul style="list-style-type: none">○ Alegerea mărimilor nominale○ Conexiunile înfășurărilor○ Calculul sarcinii secundare○ Verificarea la stabilitate termică și electrodinamică		7 ore
Bibliografie:		

1. Neamt Liviu, *Statii electrice - îndrumător de proiectare*, format electronic: <https://kb.cunbm.utcluj.ro/course/view.php?id=624>,
2. Nițu V, ș.a, *Instalațiile electrice ale centralelor și stațiilor*, Ed. Tehnica, 1973,
3. *** 1 RE IP30, *Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ*,
4. *** PE 111/1-12, *Instrucțiuni pentru proiectarea stațiilor de conexiuni și transformare*

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 echipamentelor și stațiilor electrice.
- Există o colaborare puternică cu mediul economic din regiune, concertizată inclusiv prin lucrări de laborator desfășurate la agenți economici din domeniu, orientate pe probleme și teme 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
10.5.2 Proiect	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate;	Observația sistematică, Investigația Proiectul	100%
	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea și aplicarea corectă a noțiunilor fundamentale specifice stațiilor electrice.• Proiectarea unor componente ale stațiilor electrice.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
19.06.2023	Proiect	Conf. dr. ing. Liviu Neamț	

Data avizării în Consiliul DIEEC. 26.06.2023	Director DIEEC S. I. dr. ing. Claudiu Lung
Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie 12.07.2023	Decan Conf. dr. ing. DInu Dărabă