

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Maritimă din Constanța
Facultatea	Electromecanică Navală
Departamentul	Științe Generale Ingineresti
Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Bazele Electrotehnicii II				
Titularul activităților de curs	Prof. dr.ing. Cornel PANAIT				
Titularul activităților de seminar	Prof. dr.ing. Cornel PANAIT				
Anul de studiu	I	Semestrul	II	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	5	Curs	3	Seminar	1	Laborator	1	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	Curs	42	Seminar	14	Laborator	14	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
II d) Tutoriat	
III Examinări	2
IV Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	50
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	122
Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	
Competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• Nu este cazul	
Desfășurare aplicații	Seminar	• Prezența obligatorie
	Laborator	•
	Proiect	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică
Competențe transversale	

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

Obiectivul general al disciplinei	- Însușirea cunoștințelor teoretice necesare înțelegerii fenomenelor și conceptelor fundamentale ale câmpului electromagnetic; - Cunoașterea mărimilor primitive și derivate, legilor generale și de material ale teoriei macroscopice a câmpului electromagnetic;
-----------------------------------	---

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Stări de existență ale câmpului electromagnetic. Mărimi primitive și derivate ale teoriei fenomenologice a câmpului electromagnetic; influența câmpului magnetic produs de un conductor parcurs de curent electric; regula Flemings direcția curentului indus într-un conductor ce se deplasează într-un câmp magnetic; Tensiunea electrică. Potential electrostatic și diferența de potențial; Fluxul electric; Polarizarea corpurilor; Modelul dipolar al dielectricilor polarizați; Starea electrocinetică.	12	Predarea principalelor noțiuni este efectuată folosind metoda clasică (la tablă) și prin utilizarea videoprojectorului, interacționând cu studenții din sala de curs.	
Legile generale ale teoriei fenomenologice a câmpului electromagnetic și aplicațiile lor. Legea Faraday; Legea lui Lenz; Legea fluxului electric, legea fluxului magnetic, aplicații; Legea inducției electromagnetice, legea circuitului magnetic, aplicații; Bobine electrice, inductanța proprie, inductanța mutuală. Bobine fără miez de fier, bobine cu miez de fier Legea conservării sarcinii electrice, legea transformărilor energetice în conductoare aflate în stare electrocinetică, legea legăturii dintre D, E, P, legea legăturii dintre B, H, M, aplicații; Legile de material ale teoriei fenomenologice a câmpului electromagnetic și aplicațiile lor. Legea magnetizării temporare, legea polarizării temporare, legea conducției electrice, aplicații.	16	Predarea principalelor noțiuni este efectuată folosind metoda clasică (la tablă) și prin utilizarea videoprojectorului, interacționând cu studenții din sala de curs.	
Circuite magnetice; Energia magnetică și forțe magnetice; Ecuațiile lui Maxwell pentru câmpul electromagnetic.	14	Predarea principalelor noțiuni este efectuată folosind metoda clasică (la tablă) și prin utilizarea videoprojectorului, interacționând cu studenții din sala de curs.	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Panait Cornel, s.a – Bazele electrotehnicii-culegere de probleme vol I și II 			

- Panait Cornel - Îndrumar de laborator la B.E.C.Sora, Bazele Electrotehnicii, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980
- Mocanu C. I., Teoria circuitelor electrice, Editura Tehnica, 1996
- B. Radovici - Electrotehnică, măsurări și mașini electrice

Bibliografie minimală

- Mocanu C. I., Teoria circuitelor electrice, Editura Tehnica, 1996

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Câmpul electromagnetic macroscopic.	2	Predarea și testarea principalelor noțiuni este efectuată folosind metoda clasică (la tablă) și prin utilizarea videoproietorului, interacționând cu studenții din sala de laborator. Sunt discutate soluțiile propuse pentru rezolvarea problematicei prezentate.	
Ecuatiile lui Maxwell.	2		
Potențialul electrostatic	2		
Intensitatea câmpului electrostatic	2		
Câmpul electric în medii dielectrice	2		
Câmpul magnetic staționar	2		
Forțele exercitate de un câmp magnetic asupra circuitelor electrice	2		
Bibliografie			
• Panait Cornel, s.a – Bazele electrotehnicii-culegere de probleme vol I și II			
Bibliografie minimală			
• Panait Cornel, s.a – Bazele electrotehnicii-culegere de probleme vol I și II			

Aplicații (Laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Câmpul electromagnetic macroscopic	2	Predarea și testarea principalelor noțiuni este efectuată folosind metoda clasică (la tablă) și prin utilizarea videoproietorului, interacționând cu studenții din sala de laborator. Sunt discutate soluțiile propuse pentru rezolvarea problematicei prezentate.	
Ecuatiile lui Maxwell	2		
Potențiale electrodinamice	2		
Câmpul electrostatic. Proprietăți	2		
Câmpul magnetic staționar. Proprietăți	2		
Câmpul electromagnetic variabil	2		
Colocviu de laborator	2		
Bibliografie			
• Panait Cornel - Îndrumar de laborator la B.E.C.Sora, Bazele Electrotehnicii, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980			
Bibliografie minimală			
• Panait Cornel - Îndrumar de laborator la B.E.C.Sora, Bazele Electrotehnicii, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980			
•			

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

Cursul asigură un nivel de bază ce permite utilizarea cunoștințelor generale privind legile și teoremele utilizate în electrotehnică; cunoașterea conceptelor și a principiilor de bază sunt utile și coroborate cu exigențele angajatorilor ce activează în acest domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Înșușirea noțiunilor și aspectelor teoretice și practice prezentate în cadrul cursului	Colocviu - verificare scrisă, cu subiecte teoretice și aplicații ce acoperă în totalitate programa analitică a disciplinei.	60%
Seminar	Activitatea desfășurată la lucrările de seminar	Evaluarea rezultatelor obținute de studenți în cadrul lucrărilor de seminar.	30%

Laborator	Activități aplicative atestate/laborator/lucrări practice	Evaluarea rezultatelor obținute de studenți în cadrul lucrărilor de laborator	10%
Proiect			
Standard minim de performanță			
Cunoașterea legilor și teoremelor			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
30.10.2018	Prof. dr.ing. Cornel PANAIT	Prof. dr.ing. Cornel PANAIT

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
	Conf.dr.ing Ion OMOCEA