

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	de Fizică
1.3 Departamentul	de Fizica Stării Condensate și a Tehnologiilor Avansate
1.4 Domeniul de studii	Fizică tehnologică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu	Fizică tehnologică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electrotehnică						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Dr. Vasilescu Mihai						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. Dr. Vasilescu Mihai						
2.4 Titularul activităților de laborator	Lect. Dr. Vasilescu Mihai						
2.5 Anul de studiu	II	2.6 Semestrul	IV	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DS

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	1	3.4 laborator	1		
3.5 Total ore din planul de învățământ	56	Din care:					
3.6 curs	28	3.7 seminar	14	3.8 laborator	14		
Distribuția fondului de timp:							ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							3
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							4
Tutoriat							2
Examinări							4
Alte activități:							–
3.9 Total ore studiu individual	18						
3.10 Total ore pe semestru	74						
3.11 Numărul de credite	3						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Stăpânirea noțiunilor fundamentale din cursul Electricitate și Magnetism
4.2 de competențe	Cunoștințe de algebră și analiză matematică elementară; calcul diferențial și integral; Operații cu vectori; Utilizarea corectă a aparatelor de măsură din laborator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, calculator și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului	Sală de curs dotată cu tablă
5.3 de desfășurare a laboratorului	Laborator de specialitate dotat corespunzător

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Identificarea și utilizarea adecvată a principalelor legi și principii fizice într-un context dat C2. Operarea cu fundamente științifice, ingineresti C3. Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor C4. Rezolvarea problemelor de electrotehnică în condiții impuse C5. Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitive, circuite și instrumentație C6. Aplicarea, în situații tipice, a metodelor de bază de achiziție și prelucrare a semnalelor
--------------------------------	---

Competențe transversale	<p>CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.</p> <p>CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.</p> <p>CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională. Documentarea în limba română și cel puțin într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile descoperiri științifice.</p>
--------------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul introduce noțiuni fundamentale și aplicative de electrotehnică. Temele tratate sunt legate de descrierea, proiectarea și aplicarea circuitelor electrice de curent continuu sau alternativ în concordanță cu condițiile tehnice și economice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - rezolvarea de probleme specifice disciplinei - folosirea teoretică și practică a noțiunilor fundamentale specifice disciplinei - folosirea corectă a unor aparate și instrumente de măsură specifice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Particule, electricitate, conductie, unitati de masura.	Expunere însoțită de demonstrații la tablă, experimente demonstrative și prezentări în Power Point	
2. Instrumente de masura.		
3. Tipuri de rezistoare, caracteristici, aplicatii		
4. Putere, consum, disipare, electrocutare		
5. Circuite de curent continuu, legarea la Pamant		
6. Circuite complexe, aplicatii		
7. Tehnici aplicate in suduri, lipituri, circuite		
8. Circuite electrice tiparite		
9. Divizori de tensiune, divizori de curent		
10. Teoreme de retea, aplicatii practice		
11. Conductorii si izolatorii, cabluri electrice, caracteristici tehnice, comutatori, sigurante		
12. Dependente de temperatura in electrotehnica		
13. Baterii, celule primare, celule secundare, inovatii		
14. Campul magnetic in electrotehnica		

Bibliografie

1. John Bird, Electrical and Electronic Principles and Technology, Newnes, 2003, ISBN 0750657782
2. Charles K. Alexander, Fundamentals of Electric Circuits, McGraw Hill Professional, 2008
3. S.D.Anghel - Fundaments of analogic and digital electronics, Cluj, Romania, University Press, 2007

8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Rezolvări de probleme aferente tematicii cursului	Activ-participativă și muncă individuală	

Bibliografie:

8.3 Laborator	Metode de predare	Observații
Protectia muncii; Introducere in componente si instrumente de masura	Activ participativă	2 ore
Suduri, lipituri, circuite, codul culorilor pentru rezistori	Studentii lucreaza în grupe de 2-3	2 ore
Circuite electrice tiparite	Iși pregătesc lucrarea pe baza unor	2 ore

Retele electrice, panou electric	referate. Pregătesc și efectuează experimentele	2 ore
Contorul Electric		2 ore
Motorul electric	Intocmesc un referat scris pe baza datelor obținute	2 ore
Colocviu de laborator		2 ore
Bibliografie: Vezi bibliografie Curs		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din țară și străinătate. Pentru adaptarea la cerințele impuse de piața de muncă, conținutul disciplinei a fost armonizat cu cerințele impuse de specificul învățământului preuniversitar, al institutelor de cercetare și al mediului de afaceri.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea cunoașterii fenomenelor, legilor și teoremelor fundamentale	Scris	55%
10.5 Seminar	Prezența și activitatea la seminar (modul de rezolvare a problemelor, teme de casă)	Verificarea problemelor și a modului de rezolvare. Teste pe parcurs și finale.	10% 15%
10.6 Laborator	Prezența și activitatea la laborator (modul de lucru, referatul scris)	Colocviu de laborator	20%

10.7 Standard minim de performanță

- Rezolvarea independentă a unei probleme ingineresti tipice
- Rezolvarea de activități suport de cercetare în cadrul unei lucrări de laborator realizată individual
- Asumarea responsabilă de sarcini specifice în echipe
- Elaborarea și susținerea cu argumente a unui plan personal de dezvoltare profesională
- Examinarea finală este condiționată de efectuarea tuturor lucrărilor de laborator și de prezența la laborator într-o proporție de cel puțin 75%. O lucrare de laborator poate fi recuperată la sfârșitul semestrului, la o dată fixată de cadrul didactic care conduce lucrările de laborator.
- Obținerea notei 5 la fiecare dintre evaluări

Semnătură titular curs

Semnătură titular seminar

Semnătură titular laborator

Data completării
14.11.2018

Data avizării în departament

Semnătură director de departament