

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
1.3 Departamentul	Electronică și Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia informației
1.5 Ciclul de studii ¹⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Tehnologia Informatiei

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electrotehnică (CALC.O.02.10)							
2.2 Titularul activităților de curs	Aciu Lia Elena							
2.3 Titularul activităților de seminar	Bidian Dan Stefan							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ²⁾	DD
							Obligativitate ³⁾	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2 curs	4	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5 curs	56	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual	66				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite⁴⁾	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Analiză matematică, Algebră liniară
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Abilități tehnice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> videoprojector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> tablă

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C2 Proiectarea componentelor hardware, software si de comunicații</p> <p>C2.1 Descrierea structurii si funcționarii componentelor hardware si de comunicații</p> <p>C2.2 Explicarea rolului, interacțiunii si funcționării componentelor sistemelor hardware si de comunicații</p>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care exista solutii consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale; Definirea activitatilor pe etape si repartizarea acestora subordonatilor cu explicarea completa a îndatoririlor, în functie de nivelurile ierarhice, asigurând schimbul eficient de informatii si comunicarea interumana;

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Obiectivul general a disciplinei este însușirea cunoștințelor și mărimilor electrice fundamentale necesare explicării rolului, interacțiunii și funcționării componentelor din sistemele hardware, software și de comunicații, precum și utilizarea acestora pentru evaluarea caracteristicilor și proiectarea lor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Descrierea metodelor fundamentale pentru înțelegerea funcționării dispozitivelor și circuitelor electronice existente în structura hardware și de

	<p>comunicații</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizarea circuitelor și sistemelor hardware și de comunicații de complexitate mică/ medie în vederea proiectării și îmbunătățirea configurațiilor deja existente
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Noțiuni generale introductive pentru studiul electrotehnicii.	Prelegere și dezbateri	2 ore
Electrocinetica : Mărimi și fenomene specifice, relații fundamentale. Aplicații. Baterii și acumulatori. Surse de curent și de tensiune. Legarea serie și paralel a rezistoarelor și condensatoarelor.	Prelegere pe bază de slide-uri	8 ore
Rezolvarea circuitelor liniare de curent continuu. Teoremele lui Kirchoff. Bilanțuri de puteri.	Prelegere +studiu de caz	8 ore
Electrodinamica: Mărimi și fenomene specifice, relații fundamentale. Inductanțe. Legea inducției electromagnetice și legea circuitului electric aplicate în funcționarea transformatoarelor și mașinilor electrice.	Prelegere pe bază de slide-uri	6 ore
Circuite de curent alternativ. Metode de rezolvare. Puteri în instalații de curent alternativ. Factorul de putere al instalațiilor industriale și metode de îmbunătățire a lui.	Prelegere +studiu de caz	10 ore
Regimul tranzitoriu în circuitele electrice. Metode de rezolvare (analitică, operațională)	Prelegere +studiu de caz	6 ore
Cuadripoli și filtre electrice. Parametrii cuadripolilor, conexiunea cuadripolilor, lanțuri de cuadripoli	Prelegere +studiu de caz	6 ore
Studiul rețelelor trifazate. Alimentare simetrică, nesimetrică, receptor echilibrat sau dezechilibrat. Analiza circuitelor.	Prelegere +studiu de caz	4 ore
Instalații electrice industriale – definiții, tipuri, structura instalațiilor electrice la consumatori, curbele de sarcină, indicatorii curbelor de sarcină.	Prelegere și dezbateri	2 ore
Pătrunderea câmpului electromagnetic în conductoare. Ecuațiile lui Maxwell. Adâncimea de pătrundere. Efectul pelicular la joasă frecvență și la înaltă frecvență. Efectul Field	Prelegere și dezbateri	4 ore

Bibliografie

1. Aciu L.E., Bidian D., Barote L., Bazele Electrotehnicii, Ed. Universității Transilvania Brașov, 2013.
2. Aciu L.E., Bidian D., Ionescu R.M.: Electrotehnică și electronică aplicată, Ed. Universității Transilvania Brașov, 2011
3. Răduleț, R.: Bazele electrotehnicii., vol. I - IV, Politehnica Press, București, 2011.
- 4- Bidian D, Electrotehnică, Editura Lux Libris, Brasov, 1997.
5. Nicolaide, A.: Bazele fizice ale electrotehnicii, Ed Scrisul românesc, Craiova, 1983.

8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Observații
Rezolvarea circuitelor liniare de curent continuu	Studii de caz	8 ore
Calculul intensității câmpului electric și magnetic	Studii de caz	4 ore
Rezolvarea circuitelor de curent alternativ monofazat	Studii de caz	6 ore
Rezolvarea circuitelor aflate în regim tranzitoriu	Studii de caz	6 ore
Calculul parametrilor filtrelor	Studii de caz	4 ore

Bibliografie

1. Bidian D, ș.a.: Electrotehnică, Culegere de probleme, Reprografia Universității Transilvania, 1980.
2. Bidian, D, M. Pearsică, M. Babonea, : Electrotehnică. Culegere de probleme, Editura Academiei Forțelor Aeriene „Henri Coandă”, 2000.
3. Răduleț, R.: Bazele electrotehnicii. Probleme, vol. I și II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1981.

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

Fișa disciplinei este îmbunătățită în funcție de cerințele angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului, în urma discuțiilor prealabile cu directorul de departament.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințe fundamentale în domeniul electrotehnicii referitor la mărimile vehiculate, unități de măsură, principii de bază ce se aplică în domeniul ingineriei electronice și telecomunicații. Utilizarea adecvată a termenilor specifici	Evaluare scrisă. Baremul de notare este explicit și este transmis studentilor odată cu subiectele	15%

	Explicarea corectă a unor fenomene ce apar în componentele electrice din sistemele electronice		15%
	Analiza comparativă a unor parametri tehnici ai aparatelor și echipamentelor electrice		10%
	Participarea activă la desfășurarea cursului	Evaluare orală	10%
10.5 Seminar	Analiza și rezolvarea unei probleme de curent continuu	Evaluare scrisă. Baremul de notare este explicit și este transmis studentilor odată cu subiectele	20%
	Analiza și rezolvarea unui circuit de curent alternativ monofazat		20%
	Analiza și rezolvarea unui circuit în regim tranzitoriu		10%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitate de utilizare adecvată a termenilor specifici electrotehnicii în descrierea funcționării unui echipament utilizat în sistemele hardware și de comunicații. • Rezolvarea unui circuit electric cu sursă de tensiune sau de curent în diferite regimuri de funcționare 			

Data completării

1.10.2016

Semnătura titularului de curs

Conf.dr.ing. Lia Elena Aciu

Semnătura titularului de seminar

Prof.dr.ing. Dan Ștefan Bidian

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - *se alege una din variantele:* Licență/ Masterat/ Doctorat (**se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare**) ;
- ²⁾ Ciclul de studii - *se alege una din variantele:* Licență/ Master/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - *se alege una din variantele:* **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - *pentru nivelul de licență;* **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - *pentru nivelul de masterat;*
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - *se alege una din variantele:* **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).