

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2024-2025

Anul de studiu 1 / Semestrul 1

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățămînt superior	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	Facultatea de Informatică și Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Informatică, Matematică și Electronică
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electronică telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea*	Electronică aplicată (COR 215204, COR 215213, COR 215224)

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Componente pasive			2.2. Cod disciplină	EA1205		
2.3. Titularul activității de curs	Huțanu Constantin						
2.4. Titularul activității de seminar / laborator	Huțanu Constantin						
2.5. Anul de studiu	1	2.6. Semestrul	2	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	E	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	O

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	2	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățămînt	28	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					10
Examinări					2
Alte activități					

3.7 Total ore studiu individual	72
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numărul de credite**	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	1. EA1104 Fizica 2. EA1105 Bazele electrotehnicii 1
4.2. de competențe	Competențele oferite de disciplinele enumerate mai sus: C1.1 Descrierea funcționării dispozitivelor și circuitelor electronice și a metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor electrice. C1.2 Analiza circuitelor și sistemelor electronice de complexitate mică/ medie, în scopul proiectării și măsurării acestora.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector, draperii la ferestre și tablă albă
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	Sală dotată cu videoproiector, PC-uri, tablă albă, mese pentru realizarea și studiul experimentelor de laborator, instrumente de măsură și control, prize 220 Vca, Wi-Fi

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	R3/C3. Execută calcule matematice analitice; R19/C19. Sintetizează informații; R23/C23. Lucrează cu instrumente electronice de măsură; R29/C29. Adună date;
Competențe transversale	CT3. aplica cunostinte stiintifice, tehnologice si ingineresti - Dezvolta si aplica o intelegere a lumii fizice si a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze si efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni si prin efectuarea de masuratori cu ajutorul unor unitati, instrumente si echipamente adecvate.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul prezintă într-o concepție unitară, noțiuni referitoare la principiile care
---------------------------------------	---

	stau la baza fabricării, analizei, proiectării și aplicațiilor circuitelor și dispozitivelor electronice pasive.
7.2 Obiectivele specifice	<p>Prin parcurgerea cu succes a conținuturilor teoretice de curs și seminar, precum și a conținuturilor experimentale prin efectuarea lucrărilor de laborator vor cunoaște funcționarea, caracterizarea și utilizarea componentelor electronice pasive. În același timp, studenții realizează următoarele obiective specifice suplimentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asimilarea de către studenți a mărimilor fizice și legilor fundamentale care guvernează fenomenele din natură la scară macroscopică cu scopul formării intelectuale de bază a viitorului inginer electronist; - Formarea la studenți a unor deprinderi de a înțelege problemele cu caracter aplicativ din domeniile tehnice prin prisma folosirii componentelor electronice pasive; - Dezvoltarea gândirii tehnice creative prin înțelegerea și manevrarea conceptelor fizicii care stau la baza fabricării și funcționării componentelor electronice pasive. - Dezvoltarea capacității studenților de a opera cu noțiunile fizicii mecanice, electricitate și optică utilizând aparatul matematic specific nivelului universitar (funcții de mai multe variabile, funcții complexe, operatori diferențiali, etc.);

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Curs introductiv despre mărimi fizice electrice	<p>Prelegere, prezentare ppt, discuții. Explicații/Intrebări/răspunsuri, discuții privind cunoștințele specifice acumulate deja și utilizarea acestora în înțelegerea conceptelor de Fizică specifice activităților ulterioare în domeniul electronicii. *pentru sistemul de învățământ on-line, platforma Microsoft Teams/Zoom dacă va fi cazul.</p>	<p>Studenții au acces la suportul de curs în format electronic. Cursul are un caracter teoretic.</p> <p>2 ore</p>
2. Noțiuni de analiză a circuitelor electrice simple.	<p>Prelegere, prezentare ppt, discuții. Explicații/Intrebări/răspunsuri, discuții privind cunoștințele specifice acumulate deja și utilizarea acestora în înțelegerea conceptelor de Fizică specifice activităților ulterioare în domeniul electronicii. *pentru sistemul de învățământ on-line, platforma Microsoft Teams/Zoom dacă va fi cazul.</p>	<p>Studenții au acces la suportul de curs în format electronic. Cursul are un caracter teoretic</p> <p>2 ore.</p>
3. Rezistența electrică. Circuite cu rezistențe.	<p>Prelegere, prezentare ppt, discuții. Explicații/Intrebări/răspunsuri, discuții privind cunoștințele specifice acumulate deja și utilizarea acestora în înțelegerea conceptelor de Fizică specifice activităților ulterioare în domeniul electronicii. *pentru sistemul de învățământ on-line, platforma Microsoft Teams/Zoom dacă va fi cazul.</p>	<p>Studenții au acces la suportul de curs în format electronic. Cursul are un caracter teoretic.</p> <p>2 ore</p>
4. Capacitatea electrică. Condensatori electrici. Circuite RC	<p>Prelegere, prezentare ppt, discuții. Explicații/Intrebări/răspunsuri, discuții privind cunoștințele specifice acumulate deja și utilizarea acestora în</p>	<p>Studenții au acces la suportul de curs în format electronic. Cursul are un caracter teoretic.</p>

	<p>intelegerea conceptelor de Fizică specifice activităților ulterioare în domeniul electronicii.</p> <p>*pentru sistemul de invatamant on-line, platforma Microsoft Teams/Zoom dacă va fi cazul.</p>	2 ore
5. Inductanța electrică. Bobina cu și fără miez. Circuite RL	<p>Prelegere, prezentare ppt, discuții.</p> <p>Explicații/Intrebări/răspunsuri, discuții privind cunoștințele specifice acumulate deja și utilizarea acestora în intelegerea conceptelor de Fizică specifice activităților ulterioare în domeniul electronicii.</p> <p>*pentru sistemul de invatamant on-line, platforma Microsoft Teams/Zoom dacă va fi cazul.</p>	<p>Studentii au acces la suportul de curs în format electronic.</p> <p>Cursul are un caracter teoretic.</p> <p>2 ore</p>
6. Componente electronice passive neliniare.	<p>Prelegere, prezentare ppt, discuții.</p> <p>Explicații/Intrebări/răspunsuri, discuții privind cunoștințele specifice acumulate deja și utilizarea acestora în intelegerea conceptelor de Fizică specifice activităților ulterioare în domeniul electronicii.</p> <p>*pentru sistemul de invatamant on-line, platforma Microsoft Teams/Zoom dacă va fi cazul.</p>	<p>Studentii au acces la suportul de curs în format electronic.</p> <p>Cursul are un caracter teoretic.</p> <p>2 ore</p>
7. Tehnologii de realizare a componentelor pasive. Colocviu	<p>Prelegere, prezentare ppt, discuții.</p> <p>Explicații/Intrebări/răspunsuri, discuții privind cunoștințele specifice acumulate deja și utilizarea acestora în intelegerea conceptelor de Fizică specifice activităților ulterioare în domeniul electronicii.</p> <p>*pentru sistemul de invatamant on-line, platforma Microsoft Teams/Zoom dacă va fi cazul.</p>	<p>Studentii au acces la suportul de curs în format electronic.</p> <p>Cursul are un caracter teoretic.</p> <p>Studentii vor primi două subiecte din materia de curs la care vor trebui să răspundă în scris pe foaie de hârtie.</p> <p>2 ore</p>
<p>Bibliografie</p> <p>1. Titu-Marius BAJENESCU, I.BĂZU, I. Marius, MECANISME DE DEFECTARE ALE COMPONENTELOR ELECTRONICE, Ed. Matrix Rom, București, 2012.</p> <p>2. Pitică Dan, Radu Mirela – Componente electronice pasive, Tipografia UTC-N, 2000.</p> <p>3. Svasta Paul - Componente electronice pasive, Editura UPB, 2004.</p>		
8.2. Laborator	<p>Materiale de laborator sau materiale video fără restricții de folosire în scop didactic/educațional.</p> <p>*pentru sistemul de invatamant on-line, platforma Microsoft Teams/Zoom dacă va fi cazul.</p>	<p>Studentii au acces la materiale bibliografice în format electronic sau/și tipărit (referate de laborator). La activitatea aplicativă de laborator studenții vor folosi trusele didactice din dotarea laboratorului.</p> <p>2 ore</p>
1. Circuite cu rezistențe electrice. Studiul rezistorului electric cu valoare fixă și al rezistorului electric cu valoare variabilă.	<p>Materiale de laborator sau materiale video fără restricții de folosire în scop didactic/educațional.</p> <p>*pentru sistemul de</p>	<p>Studentii au acces la materiale bibliografice în format electronic sau/și tipărit (referate de laborator). La</p>

	<i>invatamant on-line, platforma Microsoft Teams/Zoom dacă va fi cazul.</i>	<i>activitatea aplicativă de laborator studenții vor folosi trusele didactice din dotarea laboratorului.</i> 2 ore
2. Circuite cu condensatori electrici. Studiul condensatorului electric nepolarizat și al condensatorului electric polarizat.	<i>Materiale de laborator sau materiale video fără restricții de folosire în scop didactic/educațional. *pentru sistemul de invatamant on-line, platforma Microsoft Teams/Zoom dacă va fi cazul.</i>	<i>Studenții au acces la materiale bibliografice în format electronic sau/și tipărit (referate de laborator). La activitatea aplicativă de laborator studenții vor folosi trusele didactice din dotarea laboratorului.</i> 2 ore
3. Studiul bobinelor cu și fără miez feromagnetic. Circuite RLC în curent alternativ.	<i>Materiale de laborator sau materiale video fără restricții de folosire în scop didactic/educațional. *pentru sistemul de invatamant on-line, platforma Microsoft Teams/Zoom dacă va fi cazul.</i>	<i>Studenții au acces la materiale bibliografice în format electronic sau/și tipărit (referate de laborator). La activitatea aplicativă de laborator studenții vor folosi trusele didactice din dotarea laboratorului.</i> 2 ore
4. Circuite RL și RC în regim tranzitoriu	<i>Materiale de laborator sau materiale video fără restricții de folosire în scop didactic/educațional. *pentru sistemul de invatamant on-line, platforma Microsoft Teams/Zoom dacă va fi cazul.</i>	<i>Studenții au acces la materiale bibliografice în format electronic sau/și tipărit (referate de laborator). La activitatea aplicativă de laborator studenții vor folosi trusele didactice din dotarea laboratorului.</i> 2 ore
5. Efectul parametrilor electrici paraziți ai componentelor electronice pasive.	<i>Materiale de laborator sau materiale video fără restricții de folosire în scop didactic/educațional. *pentru sistemul de invatamant on-line, platforma Microsoft Teams/Zoom dacă va fi cazul.</i>	<i>Studenții au acces la materiale bibliografice în format electronic sau/și tipărit (referate de laborator). La activitatea aplicativă de laborator studenții vor folosi trusele didactice din dotarea laboratorului.</i> 2 ore
6. Circuite cu elemente pasive neliniare. Studiul termistorului și al varistorului.	<i>Materiale de laborator sau materiale video fără restricții de folosire în scop didactic/educațional. *pentru sistemul de invatamant on-line, platforma Microsoft Teams/Zoom dacă va fi cazul.</i>	<i>Studenții au acces la materiale bibliografice în format electronic sau/și tipărit (referate de laborator). La activitatea aplicativă de laborator studenții vor folosi trusele didactice din dotarea laboratorului.</i> 2 ore
7. Studiul transformatorului electric monofazat.	<i>Materiale de laborator sau materiale video fără restricții de folosire în scop didactic/educațional. *pentru sistemul de</i>	<i>Studenții au acces la materiale bibliografice în format electronic sau/și tipărit (referate de laborator). La</i>

	<i>invatamant on-line, platforma Microsoft Teams/Zoom dacă va fi cazul.</i>	<i>activitatea aplicativă de laborator studenții vor folosi trusele didactice din dotarea laboratorului.</i>
		2 ore

Bibliografie

1. Pitică Dan, Radu Mirela – *Componente electronice pasive*, Tipografia UTC-N, 2000.
2. Svasta Paul - *Componente electronice pasive*, Editura UPB, 2004.
3. *Electricitate și magnetism, Curs de fizică a Universității Berkeley*, Editura Tehnică, 1998.

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

Conținuturile disciplinei contribuie la formarea de bază a inginerilor electroniști. Prin conținut, disciplina răspunde necesităților de formare solicitate de angajatori.

2. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Evaluare finala</i>	<i>Examen scris. Examinarea se va desfășura în funcție de situația ambientală, conform hotărârilor și deciziilor conducerii universității, adică ori online folosind platforma Microsoft Teams, ori fizic cu prezența studenților în sala de examinare.</i>	50%
10.5 Seminar/laborator	<i>Parcurgerea etapelor de efectuare a experimentului de laborator și obținerea de rezultate și concluzii corecte</i>	<i>Efectuare de lucrări de laborator face-to-face/online (după caz)</i>	50%
10.6 Standard minim de performanță:			
<ul style="list-style-type: none"> • nota pentru activități aplicative atestate (proiecte, referate, lucrări practice) trebuie să fie minimum 5 (cinci); • nota la formele de evaluare continuă (teste, lucrări de control) trebuie să fie minimum 5 (cinci); • nota la alte forme de evaluare trebuie să fie minimum 5 (cinci); 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Lect.dr. Huțanu Constantin

Lect.dr. Huțanu Constantin

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura Decanul Facultății

.....

.....

ANEXĂ LA FIȘA DISCIPLINEI**b. Evaluare – mărire de notă**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/laborator			
10.6 Standard minim de performanță			
Participarea la 50% din activitățile didactice și însușirea conceptelor de bază.*			
Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar	

c. Evaluare – restanță

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen	Examen scris. Examinarea se va desfășura în funcție de situația ambientală, conform hotărârilor și deciziilor conducerii universității, adică ori online folosind platforma Microsoft Teams, ori fizic cu prezența studenților în sala de examinare.	50%
10.5 Seminar/laborator	Referate, eseuri, proiecte etc.	Orele de laborator se vor desfășura în funcție de situația ambientală, conform hotărârilor și deciziilor conducerii universității, adică ori online folosind platforma Microsoft Teams, ori fizic cu prezența studenților în sala de curs.	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Participarea la 50% din activitățile didactice și însușirea conceptelor de bază.*,**			
Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar	

*Formulare orientativă

**Dacă disciplina are prevăzute ore de laborator trebuie prevăzute modalitățile de recuperare a acestora.