

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	Universitatea „1 Decembrie 1918”
1.2. Facultatea	de Științe
1.3. Departamentul	de Științe Exacte și Inginerești
1.4. Domeniul de studii	Electronica și Telecomunicații
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Electronică aplicată

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>COMPONENTE ȘI CIRCUITE ELECTRONICE PASIVE</b>			2.2. Cod disciplină	EA1205		
2.3. Titularul activității de curs	CDA Buciuman Ioan						
2.4. Titularul activității de seminar	CDA Cioflica D-tru						
2.5. Anul de studiu	<b>I</b>	2.6. Semestrul	<b>II</b>	2.7. Tipul de evaluare (E)	<b>E</b>	2.8. Regimul disciplinei ( <b>O</b> – obligatorie, <b>Op</b> – opțională, <b>F</b> – facultativă)	<b>O</b>

### 3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	<b>3</b>	din care: 3.2. curs	<b>2</b>	3.3. seminar/laborator	<b>1</b>
3.4. Total ore din planul de învățământ	<b>42</b>	din care: 3.5. curs	<b>28</b>	3.6. seminar/laborator	<b>28</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					<b>20</b>
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					<b>20</b>
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					<b>14</b>
Tutoriat					-
Examinări					<b>2</b>
Alte activități .....					-

3.7 Total ore studiu individual	<b>56</b>
3.8 Total ore din planul de învățământ	<b>56</b>
3.9 Total ore pe semestru	<b>112</b>
3.10 Numărul de credite	<b>4</b>

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<i>Discipline de parcurs din semestrele anterioare, ex:</i> <b>1. Algebra și Analiza Matematică</b> <b>2. Bazele electrotehnicii</b>
4.2. de competențe	<i>Competențele oferite de disciplinele enumerate mai sus, ex.:</i> <i>Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la componente, cât și a metodelor de măsurare a acestora</i>

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<i>Sala dotata cu videoproiector/tabla ...</i>
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	<i>Sala de laborator dotata cu standuri adecvate</i>

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>C1: Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația si tehnologia electronică</b></p> <p>Si anume: Descrierea funcționării CEP (componente electronice pasive), Analiza circuitelor si sistemelor electronice de complexitate mică/ medie, Diagnosticarea/depanarea unor circuite, echipamente si sisteme electronice, Utilizarea instrumentelor electronice si a metodelor specifice pentru a caracteriza CEP</p>
Competențe transversale	CT1 Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p><i>Ce trebuie sa cunoasa:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Unitati de masura in SI pentru componente si circuite electrice pasive CEP</li> <li>- Principii de constructie si functionare a CEP</li> <li>- Caracteristicile CEP inclusive nelinearitati si abateri de la diagramele ideale</li> <li>-Modelare matematica statica si simulare tehnica a elementelor electrice ideale si reale</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<p><i>Abilitati dobandite:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Identifică componentele pasive de pe diferite plăci electronice</li> <li>-Determina experimental sau analitic (pornind de la datele de catalog) parametrii componentelor electronice pasive</li> <li>-Modelează, simulează și proiectează circuite elementare cu componente pasive</li> <li>-Cunoaște tehnologiile moderne de realizare a componentelor pasive</li> <li>-Dimensionează filtre pasive simple si modifica CEMagn.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>Curs 1</b> – Introducere si punerea problemelor	<i>Prelegere, discutii, animatii Prezentari mostre</i>	
<b>Curs 2</b> – Reprezentări uzuale ale mărimilor electrice. Caracteristicile circuitelor electrice pasive.	<i>idem</i>	
<b>Curs 3</b> – Noțiuni de teoria comportarii CEP	<i>idem</i>	
<b>Curs 4</b> – Rezistorul și rezistența electrică	<i>idem</i>	
<b>Curs 5</b> – Condensatorul și capacitatea electrică.	<i>idem</i>	

<b>Curs 6</b> – Bobina și inductanța electrică.	<i>idem</i>	
<b>Curs 7</b> – Studiul circuitelor RC și RL. Combinații de circuite RLC. Aplicații	<i>idem</i>	
<b>Curs 8</b> – Tehnologii moderne de realizare ale rezistorilor constanți și variabili	<i>idem</i>	
<b>Curs 9</b> – Tehnologii moderne de realizare ale condensatorilor ficși și variabili	<i>idem</i>	
<b>Curs 10</b> – Tehnologii moderne de realizare ale inductanțelor fixe și variabile	<i>idem</i>	
<b>Curs 11</b> – Condensatori și inductanțe în construcție specială.	<i>idem</i>	
<b>Curs 12</b> – Studiul filtrelor pasive. Aplicații pentru echipamente electronice	<i>idem</i>	
<b>Curs 13</b> – Aspecte legate de compatibilitatea electromagnetice a circuitelor pasive.	<i>idem</i>	
<b>Curs 14</b> – Circuite electronice pasive neliniare.	<i>idem</i>	

## 8.2 Bibliografie

1. Pitica Dan, Componente si circuite electronice pasive, support curs, UTClujNapoca 2010
2. [http://www.ael.utcluj.ro/ORGANIZARE/curs&tem\\_CCP.html](http://www.ael.utcluj.ro/ORGANIZARE/curs&tem_CCP.html)
3. Radu Mihaela – Passive electronic components and structures, Editura Casa Cartii de Stiinta, 2001
4. 5. Svasta P. s.a., Componente pasive, Rezistoare, editura Cavaliotti, 2007
5. Svasta P. s.a., Componente pasive, Condensatoare, Cavaliotti, 2010

<b>Seminar-laborator</b>		
<b>Lab 1</b> – Caracteristicile semnalelor electrice (Amplitudine, perioada, faza, modulație s.a.) Infrastructura tehnica: generatorul și osciloscopul	Rezolvări de aplicații și completare protocoale de laborator	
<b>Lab 2</b> – Modelarea-simularea semnalelor și componentelor electronice pasive simple	<i>Software Simulink</i>	
<b>Lab 3</b> – Analiza circuitelor electronice simple cu rezistori: serie, paralel	<i>Technovolt DC-voltage placa R</i>	
<b>Lab 4</b> – Analiza circuitelor electronice complexe cu conexiuni mixte	<i>Technovolt DC-voltage placa R</i>	
<b>Lab 5</b> – Analiza efectelor condensatorilor în circuitele electronice de cc	<i>Technovolt DC-voltage placa C</i>	
<b>Lab 6</b> – Analiza efectelor condensatorilor în circuitele electronice de ca	<i>Technovolt AC-voltage placa C</i>	
<b>Lab 7</b> – Analiza efectelor inductanțelor în circuitele electronice de cc	<i>Technovolt DC-voltage placa L</i>	
<b>Lab 8</b> – Analiza efectelor inductanțelor în circuitele electronice de ca	<i>Technovolt AC-voltage placa L</i>	
<b>Lab 9</b> – Studiu tehnico-experimental al circuitelor RL	<i>Technovolt DC-voltage placa 1</i>	
<b>Lab 10</b> – Studiu tehnico-experimental al circuitelor RC	<i>Technovolt AC-circuit placa 1</i>	
<b>Lab 11</b> – Studiu tehnico-experimental al circuitelor RLC serie	<i>Technovolt AC-circuit placa2</i>	
<b>Lab 12</b> – Studiu tehnico-experimental al circuitelor RLC	<i>Technovolt AC-circuit placa2</i>	

paralel		
<b>Lab 13</b> – Studiu experimental (incl. diagrame) al circuitelor rezonante	<i>Technovolt AC-circuit placa2</i>	
<b>Lab 14</b> – Recapitulare finala si finalizarea protocoalelor		
<b>Bibliografie</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>BURDIA, Danut; POPESCU, Gabriel Stefan Proiectare asistata de calculator a circuitelor electronice, Ed. matrixRom, Bucuresti 2010</li> <li>Svasta P. s.a., Componente electronice pasive - Probleme, editura Cavallioti, 2010</li> <li>NATARJAN, Ramasamy, Capacitance, inductance, and crosstalk analysis, Boston; London:ARTECH HOUSE,1990</li> <li>A.Tulbure si D.Cioflica. Electroprobleme. Teorie si aplicatii. Alba Iulia 2015</li> </ol>		

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>- La conceperea curriculei s-au consultat reprezentanti ai <i>Scolii profesionale germane din Alba Iulia/Sibiu</i>, cat si cativa producatori din regiune.</li> <li>- Curricula este conforma cu cerintele angajatorilor din domeniul electric-electronic.</li> </ul>
--

**10. 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</i>	70%
	<i>Rezolvarea corectă și completă a cerințelor subiectelor de examen</i>	<i>Examen scris (o aplicatie + 2 subiecte teoretice)</i>	
10.5 Seminar/laborator	<i>Colocviu de lab.</i>	<i>Activitate pe parcursul efectuării lucrărilor de laborator</i>	10%
		<i>Protocoale de laborator la toate lucrările</i>	20%
10.6 Standard minim de performanță:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identifica tipul si masoara valoarea CEP</li> <li>-Cunoaste concepte moderne de modelare-simulare specifice componentelor pasive</li> <li>-Identifica elemental avariat si il inlocuieste</li> </ul>			

Data completării  
02.02.2017

.....

Semnătura titularului de curs

...*I. Buciuman*....

Semnătura titularului de seminar

.....*D. Cioflica*

Data avizării în departament

27.02.2017

Semnătura director de departament

.....