

## FI A DISCIPLINEI

### Componente si circuite pasive

Anul universitar 2019-2020

#### 1. Date despre program

1.1	Institu ia de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Electronică, Comunicatii si Calculatoare
1.3	Departamentul	Electronică, Calculatoare si Inginerie Electrică
1.4	Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicatii si tehnologii informationale
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Rețele si software de telecomunicatii / Inginer emisie (215301); Inginer proiectant comunicații (215310)

#### 2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1	Denumirea disciplinei					Componente si circuite pasive					
2.2	Titularul activit ilor de curs					Prof. dr. ing. Ioan Lita					
2.3	Titularul activit ilor de laborator					Conf. dr.Ing. Daniel Visan					
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	II	2.6	Tipul de evaluare	Examen	2.7	Regimul disciplinei	D/O

#### 3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	seminar/laborator	0/2
3.4	Total ore din planul de inv.	56	3.5	din care curs	28	3.6	seminar/laborator	0/28
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								13
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								10
Tutoriat								2
Examinări								4
Alte activități .....								
3.7	Total ore studiu individual	44						
3.8	<b>Total ore pe semestru</b>	<b>100</b>						
3.9	<b>Număr de credite</b>	<b>4</b>						

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

4.1	De curriculum	Parcursarea disciplinei: Fizica, Materiale pentru electronica
4.2	De competențe	

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală dotată cu videoproiector și ecran
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laboratorul disciplinei (sala T107), echipamente și aparatură de laborator, calculatoare, internet.

#### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele și instrumentația electronică (4 PC)
Competențe transversale	

#### 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Caracterizarea electrică, tehnologia de realizare și comportarea în circuite electrice a componentelor pasive.
7.2 Obiectivele specifice	<p><i>Obiective cognitive</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Să cunoască principalele componente pasive</li> <li>- Să cunoască și în eleag parametrii principali ai componentelor pasive;</li> <li>- Să cunoască principiul de funcționare a circuitelor cu componente pasive;</li> </ul> <p><i>Obiective procedurale</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S fie capabil s identifice si s m soare principalii parametri ai componentelor pasive;</li> <li>- S identifice si s configureze/proiecteze o schem cu componente pasive;</li> <li>- S stie s utilizeze si s calculeze/proiecteze principalele componente si circuite electronice pasive (divizoare de tensiune si de curent, filtre pasive);</li> <li>- S utilizeze cataloage de produc tor si internetul pentru extragerea parametrilor componentelor pasive.</li> </ul> <p><i>Obiective atitudinale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- s lucreze îngrijit si riguros, cu respectarea normelor si procedurilor;</li> <li>- s promoveze atitudine pozitiv fat de colaboratori si pentru lucrul în echip ;</li> <li>- s dezvolte spiritul de initiativ în elaborarea si rezolvarea unor sarcini de analiz si proiectare a circuitelor pasive;</li> <li>- S manifeste seriozitate si corectitudine în interpretarea si evaluarea function rii si a parametrilor componentelor s circuitelor pasive;</li> </ul>
--	---

## 8. Con inuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observa ii Resurse folosite
1-2	<b>Cap. 1. Propriet ile generale ale componentelor electronice pasive - 4 ore</b> 1.1. Prezentare general 1.2. Parametrii comuni componentelor electronice pasive 1.3. Calculul toleran ei unui circuit electronic 1.4. Solicitarea termic a componentelor - 4 ore	Prelegere Dezbateri	Calculator, Videoproiector Suport documentar
3-4	<b>Cap. 2. Rezistoare - 8 ore</b> 2.1. Clasificarea rezistoarelor 2.2. Rezistoare liniare fixe (parametrii, structur , comportarea în curent continuu i în curent alternativ) - 4 ore	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
5	2.3. Rezistoare liniare variabile - poten iometre (structur , clasificare, parametrii) - 2 ore	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
6	2.4. Rezistoare neliniare i rezistoare parametrice: termistoare, varistoare, fotorezistoare - 2 ore	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
7	<b>Cap. 3. Condensatoare - 6 ore</b> 3.1. Clasificarea condensatoarelor 3.2. Parametrii condensatoarelor - 2 ore	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
8	3.3. Condensatoare fixe 3.4. Condensatoare variabile i semivariabile (trimeri) 3.5. Structura condensatoarelor - 2 ore	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
9	3.6. Comportarea condensatoarelor în curent continuu i alternativ 3.7. Solicitarea condensatoarelor în frecven - 2 ore	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
10	<b>Cap. 4. Bobine - 2 ore</b> 4.1. Structura bobinelor 4.2. Parametrii bobinelor 4.3. Realizarea constructiv a bobinelor 4.4. Comportarea bobinelor în curent continuu i alternativ - 2 ore	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
11	<b>Cap. 5. Componente pasive speciale - 2 ore</b> 5.1. Transformatorul: parametrii specifici, tehnologia de realizare, proiectarea transformatoarelor de re ea. 5.2. Difuzorul: parametrii specifici, tehnologia de realizare - 2 ore	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
12-13	<b>Cap. 6. Circuite pasive - 4 ore</b> Circuite RC, LC, RLC, comportarea lor în curent continuu i în curent alternativ - 4 ore	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
14	<b>Cap. 7. Circuite pasive integrate - 2 ore</b> - 2 ore	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar

### Bibliografie

P. Svasta, V. Golumbeanu, C. Ionescu, A. Vasile, Rezistoare, Editura Cavallioti, 2005.  
 P. Svasta, V. Golumbeanu, s.a, Componente electronice pasive - probleme, editura Cavallioti,2006  
 P. Svasta, V. Golumbeanu, Componente electronice pasive – Condensatoare, UPB, 1997,

P. Svasta, V. Golumbeanu, s.a, Componente electronice pasive –întrebari și răspunsuri, UPB, 1996.  
V.M. Cătușanu, s.a. Tehnologie electronică, E.D.P., București, 1984.  
IPEE Curtea de Argeș, Catalog Componente, 1984.  
N. Drăgulescu, Agenda radioelectronistului (ed. a II-a), Ed. Tehnic, București, 1989.  
I. Lita, B. Cioc, D. Visan, Componente și circuite pasive. Întrebări și răspunsuri, Editura Matrix Rom, 2016  
I. Lita, *Componente și circuite pasive - note de curs 2018*, Universitatea din Pitești

8.2. Aplicații – Seminar / Laborator		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Rezistoare liniare fixe - 4 ore	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateri	Echipamente specifice, Platforme laborator, Calculator
2	Rezistoare variabile – potențiometre - 4 ore	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateri	Echipamente specifice, Platforme laborator, Calculator
3	Rezistoare neliniare: termistoare, varistoare - 4 ore	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateri	Echipamente specifice, Platforme laborator, Calculator
4	Condensatoare fixe - 4 ore	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateri	Echipamente specifice, Platforme laborator, Calculator
5	Condensatoare variabile și semivariabile - 4 ore	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateri	Echipamente specifice, Platforme laborator, Calculator
6	Bobine - 4 ore	Studiul de caz Lucrul în grup Dezbateri	Echipamente specifice, Platforme laborator, Calculator
7	Circuite pasive. Refaceri, verificări - 4 ore	Studiul de caz Lucrul în grup Dezbateri	Echipamente specifice, Platforme laborator, Calculator
<p><b>Bibliografie</b>  Svasta P., Dragomirescu M., s.a., Tehnologie electronica, componente electronice pasive, Îndrumar de laborator, IPB, 1989.  N. Drăgulescu, C. Miroiu, D. Moraru, ABC. Electronica în imagini. Componente pasive, Ed. Tehnic, București, 1990.  Siemens Components for Surface Mounting, 1992.  O. Dragomirescu, D. Moraru, Componente și circuite electronice pasive, Ed. BREN, București, 2003,  I. Lita, B. Cioc, D. Visan, Componente și circuite pasive. Întrebări și răspunsuri, Editura Matrix Rom, 2016  I. Lita, B. Cioc, Componente și circuite pasive - Îndrumar de laborator, format electronic, 2018.</p>			

#### 4 Coroborarea conținuturilor disciplinei cu activitățile reprezentative ale comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori din domeniul aferent programului

În vederea actualizării și îmbunătățirii conținutului disciplinei, cadrele didactice au participat la următoarele activități:

- întâlniri de lucru cu specialiști din producție și angajatori (Automobile Dacia, Lisa Draxelmaier, Arctic Gaesti);
- Workshop-urile și conferințele naționale și internaționale ECAI, SIITME, ISSE;

Corelarea cu alte cursuri similare de la universități din țară și din străinătate, discuții cu colegi din alte centre universitare (București, Timisoara, Iasi, Cluj, Sibiu, Lumina București); vizite în laboratoarele de specialitate din alte universități cu ocazia participării la conferințe, workshop-uri și concursuri studentesti.

#### 5 Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluări periodice Elaborare temă de cas Evaluare finală	Test scris Întrebări Probă scrisă	30% 10% 50%
10.5 Seminar/ Laborator	Rezolvarea studiilor de caz și completarea fișelor de înregistrare a rezultatelor lucrărilor practice	Probă practică și test scris	10%
10.6 Standard minim de performanță	<p>Nota 5 la evaluarea finală și îndeplinirea cerințelor minime de la activitățile din timpul semestrului.</p> <p>Set de cunoștințe minime pentru promovarea evaluării finale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cunoașterea proprietăților generale ale componentelor electronice pasive;</li> <li>- Cunoașterea parametrilor și a structurii rezistoarelor, condensatoarelor și bobinelor;</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cunoasterea circuitelor fundamentale cu componente pasive (divizorul de tensiune, divizorul de curent)</li> <li>- Cunoa terea comportarii în curent continuu i curent alternativ a circuitelor RC, LC, RLC;</li> </ul>
--	---

Data complet rii  
17.09.2019

Titular de curs  
Prof.univ.dr.ing. Ioan LITA

Titular de seminar / laborator  
Conf. dr.Ing. Daniel Visan

Data aviz rii în departament  
19.09.2018

Director de departament  
Prof.univ.dr.ing. Gheorghe SERBAN