

## FIȘA DISCIPLINEI

### Componente si circuite pasive

Anul universitar 2017-2018

#### 1. Date despre program

1.1	Instituția 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 informatinale
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Electronica aplicata / Inginer electronist

#### 2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei				Componente si circuite pasive						
2.2	Titularul activităților de curs				Prof. dr. ing. Ioan Lita						
2.3	Titularul activităților de laborator				sl. dr. Ing. Bogdan Cioc						
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	Parcurearea disciplinei: Fizica, Materiale pentru electronica
4.2	De competențe	C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică

#### 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, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică ( <b>4 PC</b> )
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 să înțeleagă 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>- Să fie capabil să identifice si să măsoare principalii parametri ai componentelor pasive;</li> <li>- Să identifice si să configureze/proiecteze o schemă cu componente pasive;</li> <li>- Să stie să utilizeze si să calculeze/proiecteze principalele componente si circuite electronice pasive (divizoare de tensiune si de curent, filtre pasive);</li> <li>- Să utilizeze cataloage de producător si internetul pentru extragerea parametrilor componentelor pasive.</li> </ul> <p><i>Obiective atitudinale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- să lucreze îngrijit si riguros, cu respectarea normelor si procedurilor;</li> <li>- să promoveze atitudine pozitivă față de colaboratori si pentru lucrul în echipă;</li> <li>- să dezvolte spiritul de inițiativă în elaborarea si rezolvarea unor sarcini de analiză si proiectare a circuitelor pasive;</li> <li>- Să manifeste seriozitate si corectitudine în interpretarea si evaluarea funcționării si a parametrilor componentelor s circuitelor pasive;</li> </ul>
--	---

## 8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1-2	<b>Cap. 1. Proprietățile generale ale componentelor electronice pasive - 4 ore</b> 1.1. Prezentare generală 1.2. Parametrii comuni componentelor electronice pasive 1.3. Calculul toleranței unui circuit electronic 1.4. Solicitarea termică 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, structură, comportarea în curent continuu și în curent alternativ) - 4 ore	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
5	2.3. Rezistoare liniare variabile - potențioetre (structură, clasificare, parametrii) - 2 ore	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
6	2.4. Rezistoare neliniare și 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 și 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 și alternativ 3.7. Solicitarea condensatoarelor în frecvență - 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 constructivă a bobinelor 4.4. Comportarea bobinelor în curent continuu și 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 rețea. 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 și 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 si raspunsuri, UPB,1996. V.M. Cătuneanu, s.a. Tehnologie electronică, E.D.P., București, 1984. IPEE Curtea de Argeș, Catalog Componente, 1984. N. Drăgulănescu, Agenda radioelectronistului (ed. a II a), Ed. Tehnică, București, 1989. I. Lita, B. Cioc, D. Visan, Componente si circuite pasive. Intrebari si raspunsuri, Editura Matrix Rom, 2016 I. Lita, <i>Componente si circuite pasive - note de curs 2016</i> , Universitatea din Pitesti			
8.2. Aplicații – Seminar / Laborator		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Rezistoare liniare fixe - 4 ore	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateră	Echipamente specifice, Platforme laborator, Calculator
2	Rezistoare variabile – potențiometre - 4 ore	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateră	Echipamente specifice, Platforme laborator, Calculator
3	Rezistoare neliniare: termistoare, varistoare - 4 ore	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateră	Echipamente specifice, Platforme laborator, Calculator
4	Condensatoare fixe - 4 ore	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateră	Echipamente specifice, Platforme laborator, Calculator
5	Condensatoare variabile și semivariabile - 4 ore	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbateră	Echipamente specifice, Platforme laborator, Calculator
6	Bobine - 4 ore	Studiul de caz Lucrul în grup Dezbateră	Echipamente specifice, Platforme laborator, Calculator
7	Circuite pasive. Refaceri, verificari - 4 ore	Studiul de caz Lucrul în grup Dezbateră	Echipamente specifice, Platforme laborator, Calculator
Bibliografie Svasta P., Dragomirescu M., s.a., Tehnologie electronica, componente electronice pasive, Îndrumar de laborator, IPB, 1989. N. Drăgulănescu, C. Miroiu, D. Moraru, ABC. Electronica în imagini. Componente pasive, Ed. Tehnică, 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 si circuite pasive. Intrebari si raspunsuri, Editura Matrix Rom, 2016 I. Lită, B. Cioc, Componente si circuite pasive - Indrumar de laborator, format electronic, 2016.			

#### 4 Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților 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	Interesul pentru disciplina Evaluări periodice Elaborare temă de casă Evaluare finală	Intrebari Test scris Intrebari Probă scris	10% 20% 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	Nota 5 la evaluarea finală și și îndeplinirea cerințelor minime de la activitățile din timpul semestrului.  Set de cunoștințe minime pentru promovarea evaluării finale: - Cunoașterea proprietăților generale ale componentelor electronice pasive;		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cunoașterea parametrilor și a structurii rezistoarelor, condensatoarelor și bobinelor;</li> <li>- Cunoașterea circuitelor fundamentale cu componente pasive (divizorul de tensiune, divizorul de curent)</li> <li>- Cunoașterea comportării în curent continuu și curent alternativ a circuitelor RC, LC, RLC;</li> </ul>
--	--

Data completării  
22.09.2017

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

Titular de seminar / laborator  
Sl. dr. ing. Bogdan CIOC

Data avizării în departament  
25.09.2017

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