

FIȘA DISCIPLINEI

Componente si circuite pasive

Anul universitar 2021-2022

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 informationale
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Rețele si software de telecomunicatii / Inginer electronist, 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 activităților de curs					Prof. dr. ing. Ioan Lita					
2.3	Titularul activităților 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	Total ore pe semestru	100						
3.9	Număr de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Parcursarea 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	Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN; Sală dotată cu videoproiector, ecran și tablă
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laboratorul disciplinei (sala T107), machete, aparate de masura, calculatoare, Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia 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	<i>Obiective cognitive</i> <ul style="list-style-type: none"> - Să cunoască principalele componente pasive - Să cunoască și să înțeleagă parametrii principali ai componentelor pasive;

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

8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1-2	<p>Cap. 1. Proprietățile generale ale componentelor electronice pasive - 4 ore</p> <p>1.1. Prezentare generală</p> <p>1.2. Parametrii comuni componentelor electronice pasive</p> <p>1.3. Calculul toleranței unui circuit electronic</p> <p>1.4. Solicitarea termică a componentelor</p> <p>- 4 ore</p>	Prelegere Dezbateri	Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN /Tabla, Videoproiector Suport documentar
3-4	<p>Cap. 2. Rezistoare - 8 ore</p> <p>2.1. Clasificarea rezistoarelor</p> <p>2.2. Rezistoare liniare fixe (parametrii, structură, comportarea în curent continuu și în curent alternativ)</p> <p>- 4 ore</p>	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN /Tabla, Videoproiector Suport documentar
5	<p>2.3. Rezistoare liniare variabile - potențiometre (structură, clasificare, parametrii)</p> <p>- 2 ore</p>	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN /Tabla, Videoproiector Suport documentar
6	<p>2.4. Rezistoare neliniare și rezistoare parametrice: termistoare, varistoare, fotorezistoare</p> <p>- 2 ore</p>	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN /Tabla, Videoproiector Suport documentar
7	<p>Cap. 3. Condensatoare - 6 ore</p> <p>3.1. Clasificarea condensatoarelor</p> <p>3.2. Parametrii condensatoarelor</p> <p>- 2 ore</p>	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN /Tabla, Videoproiector Suport documentar
8	<p>3.3. Condensatoare fixe</p> <p>3.4. Condensatoare variabile și semivariabile (trimeri)</p> <p>3.5. Structura condensatoarelor</p> <p>- 2 ore</p>	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN /Tabla, Videoproiector Suport documentar
9	<p>3.6. Comportarea condensatoarelor în curent continuu și alternativ</p> <p>3.7. Solicitarea condensatoarelor în frecvență</p> <p>- 2 ore</p>	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN /Tabla, Videoproiector Suport documentar
10	<p>Cap. 4. Bobine - 2 ore</p> <p>4.1. Structura bobinelor</p> <p>4.2. Parametrii bobinelor</p> <p>4.3. Realizarea constructivă a bobinelor</p> <p>4.4. Comportarea bobinelor în curent continuu și alternativ</p> <p>- 2 ore</p>	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN /Tabla, Videoproiector Suport documentar
11	<p>Cap. 5. Componente pasive speciale - 2 ore</p> <p>5.1. Transformatorul: parametrii specifici, tehnologia de realizare, proiectarea transformatoarelor de rețea.</p> <p>5.2. Difuzorul: parametrii specifici, tehnologia de realizare</p> <p>- 2 ore</p>	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN /Tabla, Videoproiector Suport documentar
12-13	<p>Cap. 6. Circuite pasive - 4 ore</p> <p>Circuite RC, LC, RLC, comportarea lor în curent continuu și în curent alternativ</p> <p>- 4 ore</p>	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN /Tabla, Videoproiector Suport documentar
14	<p>Cap. 7. Circuite pasive integrate - 2 ore</p> <p>- 2 ore</p>	Prelegere Dezbateri Studiu de caz	Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN /Tabla, 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 – Întrebări și răspunsuri, 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 și circuite pasive. Întrebări și răspunsuri, Editura Matrix Rom, 2016
 I. Lita, *Componente și circuite pasive - note de curs 2021*, 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 Dezbaterea	Platforme de lucrări de laborator / Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN
2	Rezistoare variabile – potențiometre - 4 ore	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbaterea	Platforme de lucrări de laborator / Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN
3	Rezistoare neliniare: termistoare, varistoare - 4 ore	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbaterea	Platforme de lucrări de laborator / Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN
4	Condensatoare fixe - 4 ore	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbaterea	Platforme de lucrări de laborator / Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN
5	Condensatoare variabile și semivariabile - 4 ore	Studiul de caz Exercițiul Lucrul în grup Dezbaterea	Platforme de lucrări de laborator / Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN
6	Bobine - 4 ore	Studiul de caz Lucrul în grup Dezbaterea	Platforme de lucrări de laborator / Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN
7	Circuite pasive. Refaceri, verificari - 4 ore	Studiul de caz Lucrul în grup Dezbaterea	Platforme de lucrări de laborator / Calculator, Skype/Zoom Platforma ELEARN

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 și circuite pasive. Întrebări și răspunsuri, Editura Matrix Rom, 2016
 I. Lită, B Cioc, D. Visan, *Componente și circuite pasive - Îndrumar de laborator, format electronic*, Editura UPIT2020.

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 su alte cursuri similare de la universități din țară și din străinătate, discuții cu colegi din alte centre unversitare (Bucuresti, Timisoara, Iasi, Cluj, Sibiu, Lumina Bucuresti); vizite în laboratoarele de specialitate din alte universitati cu ocazia participării la conferinte, 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	Teste de evaluare Elaborare temă de casă Evaluare finală	Examinare orala Întrebări Examinare scrisa	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	Nota 5 la evaluarea finala și și îndeplinirea cerințelor minimale de la activitățile din timpul		

performanță	semestrului. Set de cunostinte minimale pentru promovarea evaluării finale: - Cunoașterea proprietăților generale ale componentelor electronice pasive; - Cunoașterea parametrilor și a structurii rezistoarelor, condensatoarelor și bobinelor; - Cunoașterea circuitelor fundamentale cu componente pasive (divizorul de tensiune, divizorul de curent) - Cunoașterea comportării în curent continuu și curent alternativ a circuitelor RC, LC, RLC;
-------------	---

Data completării
26.09.2021

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

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

Data avizării în departament
27.09.2021

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