

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca – Centrul Universitar Nord din Baia Mare
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică și Telecomunicații
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Electronică aplicată/Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	IELAL106

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	COMPONENTE ȘI CIRCUITE ELECTRONICE PASIVE						
2.2 Aria de conținut							
2.3 Responsabil de curs	Conf.dr.ing. Oniga Ștefan – stefan.oniga@cunbm.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	As.drd.ing. Ioan Orha – ioan.orha@cunbm.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	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					10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					6
Examinări					2
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual					48
3.8 Total ore pe semestru					104
3.9 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> N/A
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Prezența la laborator este obligatorie

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1.1 Descrierea funcționării dispozitivelor și circuitelor electronice și a metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor electrice</p> <p>C1.2 Analiza circuitelor și sistemelor electronice de complexitate mică/ medie, în scopul proiectării și măsurării acestora</p> <p>C1.3 Diagnosticarea/depanarea unor circuite, echipamente și sisteme electronice</p> <p>C1.4 Utilizarea instrumentelor electronice și a metodelor specifice pentru a caracteriza și evalua performanțele unor circuite și sisteme electronice</p> <p>C1.5 Proiectarea și implementarea de circuite electronice de complexitate mică/medie utilizând tehnologii CAD-CAM și standardele din domeniu</p> <p>C4.1 Definirea conceptelor, principiilor și metodelor folosite în domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, grafică, arhitecturi hardware reconfigurabile</p> <p>C4.2 Explicarea și interpretarea cerințelor specifice structurilor hardware și software din domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, arhitectura sistemelor de calcul, sisteme electronice programabile, grafică, arhitecturi hardware reconfigurabile</p> <p>C6.1 Definirea principiilor și metodelor ce stau la baza fabricării, reglajului, testării și depanării aparatelor și echipamentelor din domeniile electronicii aplicate</p> <p>C6.2 Explicarea și interpretarea proceselor de producție și activităților de mentenanță a aparaturii electronice, identificând punctele de testare și mărimile electrice de măsurat</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea de competente in domeniul modelării și simulării circuitelor electronice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Asimilarea cunostintelor teoretice privind simularea circuitelor electronice. Obținerea deprinderilor pentru utilizarea programelor de simulare a circuitelor electronice.

8. Conținuturi

8.1 Curs(programa analitică)	Metode de predare	Observații
1. Curs introductiv.	Prelegerea interactivă, Demonstrația, Problematizarea, Studiul de caz.	Videoproiector
2. Noțiuni de analiză a circuitelor.		
3. Caracteristici și parametri de circuit. Reprezentarea mărimilor electrice la scară logaritmică.		
4. Rezistența electrică. Circuite cu rezistențe .		
5. Capacitatea electrică. Circuite RC.		
6. Inductanța electrică. Circuite RL.		
7. Circuite RLC. Aplicații cu circuite RLC.		
8. Rezistoare fixe.		
9. Rezistoare variabile.		
10. Condensatoare fixe.		
11. Bobine.		
12. Condensatoare și bobine cu construcție special. Rezonatoare cu cuarț.		
13. Componente passive neliniare.		
14. Tehnologii de realizare a plachetelor electronice.		

Bibliografie:

1.Pitică Dan, Radu Mihaela - Componente electronice pasive, Litografia UTC-N, 1994.

2.Svasta Paul – Componente și circuite pasive – Condensatoare,Editura UPB,1997.

3.Svasta Paul – Componente și circuite pasive – Rezistoare,Editura UPB,2000 .

Materiale didactice virtuale

1. Pitica Dan, Componente si circuite electronice pasive, Presentari PowerPoint pentru curs:

<https://sites.google.com/site/classpecc/documents>

8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
Seminar 1- Reprezentarea semnalelor.		Calculator, Softul
Seminar 2- Utilizarea teoremelor de bază în analiza circuitelor		

Seminar 3- Circuite cu rezistențe.	Expunere și aplicații.	ORCAD, Softul MULTISIM.
Seminar 4- Circuite RLC în regim sinusoidal.		
Seminar 5- Circuite RL și RC în regim tranzitoriu.		
Seminar 6- Diagrame Bode.	Expunere și aplicații.	
Seminar 7- Efectul parametrilor parazitiți ai componentelor pasive		
Lucrarea 1- Studiul rezistoarelor fixe.		
Lucrarea 2- Studiul rezistoarelor variabile.		
Lucrarea 3- Studiul condensatoarelor fixe.		
Lucrarea 4- Studiul condensatoarelor variabile.		
Lucrarea 5- Studiul bobinelor.		
Lucrarea 6- Circuite RC în curent alternativ.		
Lucrarea 7- Circuite RL în curent alternativ.		
Bibliografie:		
1. http://ece.ubm.ro/ea/cursuri/		
2. https://sites.google.com/site/classpecc/documents		

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

- Există o colaborare puternică cu mediul economic din regiune concertizată inclusiv prin lucrări de laborator desfășurate la agenți economici din domeniu orientate pe probleme și teme de interes pentru aceștia.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examenul este oral. Fiecare bilet va conține 2 subiecte teoretice din curs și o problem de la seminar. Referatele se corectezăși se notează dacă sunt predate la termenele stabilite.	Examen oral	60%
10.5 Seminar/Laborator	Notarea la seminarii și laboratoare se face pe parcursul sementrului.	Verificare pe parcurs	40%
10.6 Standard minim de performanță			
• Obținerea unei note minime de 5, calculată ca medie a examenului scris și a verificariilor pe parcurs în cadrul activităților de laborator.			

Data completării	Titular de curs Conf.dr.ing. Ștefan Oniga	Titular de seminar / laborator / proiect As. drd.ing. Ioan Orha
.....

Data avizării în Departament	Director Departament Ș.l.dr.ing. Liviu Neamț
.....