

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
1.3 Departamentul	Automatică și Tehnologia Informației
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii ¹⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Tehnologia Informației

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dispozitive electronice și circuite II (Cod CT0414)							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Gheorghe PANĂ							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. ing. Gheorghe PANĂ							
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ²⁾	DD
							Obligativitate ³⁾	DO

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/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual	64				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ⁴⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Parcurgerea cursurilor: <i>Electrotehnică, Fizică, Dispozitive electronice și circuite I</i>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii • C1.2 Utilizarea de teorii și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) pentru explicarea structurii și funcționării sistemelor hardware, software și de comunicații.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sala dotată cu echipamente multimedia.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> • Laborator dotat cu sisteme de calcul.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii • C1.2 Utilizarea de teorii și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) pentru explicarea structurii și funcționării sistemelor hardware, software și de comunicații • C1.3 Construirea unor modele pentru diferite componente ale sistemelor de calcul • C2. Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații • C2.3 Construirea unor componente hardware, software și de comunicații folosind metode de proiectare, limbaje, algoritmi, structuri de date, protocoale și tehnologii
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Nu este cazul.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Explicarea rolului, interacțiunii și funcționării componentelor electronice și a circuitelor electronice realizate cu aceste componente
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Curs: însușirea cunoștințelor despre principalele circuite electronice -

	<p>amplificatoare de semnal mic, amplificatoare de putere și reacția negativă în amplificatoare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laborator: formarea de deprinderi în ceea ce privește utilizarea programului OrCAD Capture de desenare a circuitelor electronice, a programului Spice de simulare a circuitelor electronice și a programului OrCAD Layout de proiectare a cablajului imprimat.
--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Amplificatoare de semnal mic	Curs interactiv cu materiale didactice prezentate cu videoproiector	7 ore
2. Amplificatoare de putere	Curs interactiv cu materiale didactice prezentate cu videoproiector	7 ore
3. Reacția negativă în amplificatoare	Curs interactiv cu materiale didactice prezentate cu videoproiector	7 ore
4. Oscilatoare	Curs interactiv cu materiale didactice prezentate cu videoproiector	7 ore
Bibliografie		
<p>1. Pană, Gh. – Dispozitive electronice și circuite, notițe de curs, Universitatea Transilvania, Brașov, 2014, http://vega.unitbv.ro/~pana/calc-ti/DEC-II/curs-DEC-II/</p> <p>2. Floyd, T.L. – Dispozitive electronice, traducere după ediția a 5-a, Teodoru, A., Editura Teora, București, 2003</p> <p>3. Dascălu, D. – Dispozitive și circuite electronice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982</p> <p>4. Dascălu, D. – Circuite electronice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981</p> <p>5. Dascălu, D. – Dispozitive și circuite electronice. Probleme, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982</p> <p>6. Gray, E. Paul și Searle, L. Campbell – Bazele electronicii, 2 volume, traducere după ediția americană, Editura tehnică, București, 1973</p>		
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Observații
1. Desenarea circuitelor electronice cu OrCAD Capture	Rezolvări probleme cu tematică anunțată în avans prin pagina de web a titularului.	4 ore
1.2 Crearea de simboluri în OrCAD Capture	Rezolvări probleme cu tematică anunțată în avans prin pagina de web a titularului.	
2. Simulare Spice: analiza de c.c.	Rezolvări probleme cu tematică anunțată în avans prin pagina de web a titularului.	4 ore
3. Simulare Spice: analiza în timp	Rezolvări probleme cu tematică anunțată în avans prin pagina de web a titularului.	4 ore
4. Simulare Spice: răspunsul în frecvență	Rezolvări probleme cu tematică anunțată în avans prin pagina de web a titularului.	4 ore
5. Proiectarea cablajului imprimat cu OrCAD Layout	Rezolvări probleme cu tematică anunțată în avans prin pagina de web a titularului.	4 ore
6. Crearea de amprente (footprint-uri)	Rezolvări probleme cu tematică anunțată în avans prin pagina de web a titularului.	4 ore
7. Crearea de simboluri și asocierea de model SIF simbolul creat	Rezolvări probleme cu tematică anunțată în avans prin pagina de web a titularului.	4 ore
Bibliografie		
1. Pană, Gh. – Îndrumar de laborator, Universitatea “Transilvania”, Brașov, 2014– http://vega.unitbv.ro/~pana/calc-		

ti/DEC-II/laborator-DEC-II/

2. Vladimirescu, A. – Spice, Editura Tehnică, București, 1999
3. Tudor, M. - -Spice, Editura Teora, București, 1996
4. Pană, Gh. și Carp, M.C. – Tehnici de simulare. Aplicații în ingineria electrică și electronică, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2011

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

Au fost identificate așteptările angajatorilor cu pondere importantă în direcția dezvoltării competențelor de implementare practică și aplicare a cunoștințelor generale în aplicații moderne. Se dezvoltă în special competențele legate de cunoașterea principalelor circuite electronice (amplificatoare de semnal mic, de putere), reacției în amplificatoare și de desenare, simulare SPICE și proiectare a cablajului imprimat pentru principalele circuite electronice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Claritatea, coerența, concizia expunerii și explicării funcționalității Gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte Capacitatea de exemplificare Rezolvarea corectă a problemelor și exercițiilor Interpretarea rezultatelor	Examen scris. Biletele conțin 3 subiecte: 2 de teorie și o problemă. Pentru fiecare subiect se specifică baremul de notare care se comunica studentilor odată cu subiectele.	70%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect		Colocviu de laborator Biletele conțin 2 întrebări. Pentru fiecare întrebare se specifică baremul de notare care se comunica studentilor odată cu subiectele.	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea noțiunilor fundamentale despre amplificatoare de semnal mic, de putere și reacția în amplificatoare, de desenare a circuitelor electronice, a principalelor tipuri de analiză în c.c., timp și frecvență și rutarea automată a cablajelor imprimate.			

Data completării

10.12.2013

Semnătura titularului de curs
Conf. dr. ing. Gheorghe PANĂ

Semnătura titularului de seminar/
laborator/ proiect
Conf. dr. ing. Gheorghe PANĂ

Data avizării în departament

10.01.2014

Semnătura directorului de departament
Prof dr.ing. Sorin Aurel MORARU

Notă:

- 1) Ciclul de studii - *se alege una din variantele*: Licență/ Master/ Doctorat;
- 2) Regimul disciplinei (conținut) - *se alege una din variantele*: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - *pentru nivelul de licență*; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - *pentru nivelul de masterat*;
- 3) Regimul disciplinei (obligativitate) - *se alege una din variantele*: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- 4) Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).