

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 Ciclu de studii ¹⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Tehnologia Informației

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electronică digitală (cod CT0408)							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Gheorghe TOACȘE							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof. dr. ing. Gheorghe TOACȘE							
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⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2 curs	4	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2/0/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5 curs	56	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28/0/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					19
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					1
Examinări					2
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual	41				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite⁴⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcursarea cursurilor: <i>ALGAD; Dispozitive electronice și circuite I.</i>
4.2 de competențe	• C1. Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sala dotată cu echipamente multimedia.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Sală de seminar, cu tablă; • Laborator, platforme dedicate pentru lucrări de laborator.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii; • C2. Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații.
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"> • Însusirea notiunilor și cunostintelor fundamentale de electronică digitală, transformarea acestora în instrumente operative pentru procesul de proiectare de circuite și aplicații digitale. • Realizarea unui suport de cunostinte pentru cursurile care urmează (Limbaje
---------------------------------------	---

	HDL, Arhitectura si organizarea microprocesoarelor, Instrumentatie electronica, Arhitectura si organizarea calculatoarelor, Proiectarea VLSI, Sisteme embedded).
	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina este insotita de laborator si proiect planificate in semestrul urmator (disciplina "Laborator de circuite electronice - I", (2L+1P) x 14 saptamani).
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea exprimării unei teme în formalism logic si transpunerea acesteia pe un suport circuistic digital • Capacitatea de a proiecta un circuit digital, a-l implementa, exploata si depana. • Competente de a integra sisteme digitale complexe pe bază de componente/subsisteme în modalitatea top-down.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Porți Logice; - Formalismul logic; - Porți logice; - Rejecția zgomotelor.	Curs interactiv cu materiale didactice prezentate cu videoprojector, alternând cu prezentări cu creta pe tablă	18 ore
2. Circuite logice combinational (CLC) - Sinteza și implementarea CLC; - CLC: codificatoare, decodificatoare, multiplexor/demultiplexor, ROM, PLA CLC-uri pentru funcții aritmetice.		14 ore
3. Circuite logice secventiale (CLS) - sinteza și implementarea CLS; - CLS: Circuite basculante, numărătoare, registre, memoria RAM.		16 ore
4. Suportul circuistic în proiectarea aplicațiilor.		8 ore
Bibliografie 1. Gh. Toacșe "Electronică Digitală" vol I, Editura Tehnică, Bucuresti 2005, ISBN 973-31-2270-X; 2. Gh. Ștefan "Circuite integrate Digitale" Editura DENIX, Bucuresti 1993.		
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Observații
Se urmărește materia predată la curs prin exemple sub formă de probleme; Se reiau unele aspecte prezentate la curs sau se completează cu explicații și noțiuni suplimentare.	Prezentări/rezolvări de probleme cu creta pe tablă	28 ore
Bibliografie 1. Gh. Toacșe "Electronică Digitală- Culegere de Probleme" Universitatea Transilvania din Brasov, 2004. 2. Dan Nicula "Electronică Digitală- Carte de Învățatură" Universitatea Transilvania din Brasov, 2012, ISBN 978-606-19-0086-2.		

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

Conținutul cursului este actualizat în fiecare an. Capitolul 4 "Suportul circuistic în proiectarea aplicațiilor" prezintă și aduce în discuție ultimile apariții tehnologice. Se accentuează trecerea de la microelectronică spre nanoelectronică.

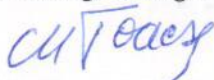
10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea însușirii noțiunilor teoretice fundamentale de electronică digitală.	Lucrare scrisă: 20 întrebări, timp de lucru 80 minute, 2 puncte pentru răspuns corect la o întrebare	40%
	Verificare dacă notiunile predate la curs au devenit notiuni operative pentru aplicatii/proiectare	Lucrare scrisă cu acces liber la resurse scrise: 3 probleme, timp de lucru 2 ore, 20 puncte pentru o problema rezolvată.	60%
10.5 Seminar			
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea (nota 5) se obține dacă suma punctajului la cele două lucrări este 53 puncte (din totalul maxim de 100 puncte). Suma punctajului obținut se transformă în nota finală, prin rotunjire, în funcție și de activitatea la seminar. 			

Data completării

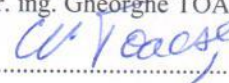
10.12.2013

Semnătura titularului de curs
Prof. dr. ing. Gheorghe TOACȘE



Semnătura titularului de seminar/
laborator/ proiect

Prof. dr. ing. Gheorghe TOACȘE

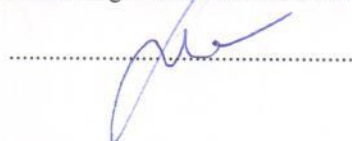


Data avizării în departament

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) - *pentru nivelul de licență se alege una din variantele:* **DF** (disciplină fundamentală) / **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară);
- 3) Regimul disciplinei (obligativitate) - *se alege una din variantele:* **DI** (disciplină obligatorie) / **DO** (disciplină opțională) / **DFac** (disciplină facultativă);

Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).