

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția înv ățăământ superior	Universitatea „Politehnica” din Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Facultatea de Automatică și Calculatoare
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii(denumire/cod ⁴)	Informatică / L10.10.20
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Informatică / L10.10.20/ Informatician

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Fundamentele calculatoarelor					
2.2 Titularul activității de curs		Conf. dr. ing. DRĂGAN FLORIN					
2.3 Titularul activității de seminare		As. ing. LUNGU ONUȚ PETRU, As.ing. VOIȘAN EMIL IOAN					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Impusă

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					21
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice					21
Pregătirea seminarilor, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					10
Examinări					8
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					74
3.8 Total ore pe semestru					130
3.9 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3);

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina;

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului;

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 707 / 18.07.2012.

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Nu este cazul
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> •

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală curs
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Laborator (calculatoare, plăci hardware dezvoltare, software adecvat)

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁵	<ul style="list-style-type: none"> • Programare in limbaje de nivel inalt • Utilizare instrumentelor informatice in context interdisciplinar • Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii si ale modelelor formale • •
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • •

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea de cunoștințe privind proiectarea și sinteza circuitelor digitale
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Crearea de competențe necesare proiectării și sintezei circuitelor digitale de tip automat de ordinul I sau II

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Circuite de comutație. Sisteme de numerație. Logică booleană	Expunere utilizând material tipărit (disponibil și în format electronic pe Internet), conversație	2 ore
2. Funcții logice. Reprezentare. Minimizarea funcțiilor logice Reprezentarea funcțiilor logice.	Expunere utilizând material tipărit (disponibil și în format electronic pe Internet), conversație	8 ore
3. Automate. Mealy și Moore. Clasificări.	Expunere utilizând material tipărit (disponibil și în format electronic pe Internet), conversație	4 ore
4. Circuite de tip multiplexor, decodificator, demultiplexor, sumator.	Expunere utilizând material tipărit (disponibil și în format	4 ore

⁵ Aspectul competențelor profesionale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă.

	electronic pe Internet), conversație	
5. Circuite bistabile: RS, JK, T	Expunere utilizând material tipărit (disponibil și în format electronic pe Internet	4 ore
6. Registre și numărătoare	Expunere utilizând material tipărit (disponibil și în format electronic pe Internet	4 ore
7. Sinteza automatelor secvențiale asincrone și sincrone	Expunere utilizând material tipărit (disponibil și în format electronic pe Internet	2 ore
Bibliografie 1. N. Nisan, S. Schocken – Building a Modern Computer from First Principles, MIT Press 2010 2. Onuț Lungu, Florin Drăgan - Dispozitive și circuite electronice 2 Imprimeria Politehnica 2004 BUPT 3. John F. Wakerly - Circuite digitale - principiile și practicile folosite in proiectare, Editura Teora, 2008. 4. Gheorghe Toacse, Dan Nicula- Electronică digitală. Dispozitive, Circuite, Proiectare (I), Verilog HDL (II), Editura Tehnica, Bucuresti, 2005		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Elemente de algebră booleană	Exemple, studii de caz, problematizare, validare	1 ore
2. Funcții logice. Metode de minimizare	Exemple, studii de caz, problematizare, validare	7 ore
3. Implementarea funcțiilor logice folosind porți	Exemple, studii de caz, problematizare, validare	2 ore
4. Automate	Exemple, studii de caz, problematizare, validare	3 ore
5. Multiplexorul și decodicatorul	Exemple, studii de caz, problematizare, validare	2 ore
6. Bistabile	Exemple, studii de caz, problematizare, validare	5 ore
7. Sumatoare	Exemple, studii de caz, problematizare, validare	2 ore
8. Registre	Exemple, studii de caz, problematizare, validare	3 ore
9. Numărătoare. Sinteza automatelor secvențiale asincrone și sincrone.	Exemple, studii de caz, problematizare, validare	3 ore

Bibliografie

1. N. Nisan, S. Schocken – Building a Modern Computer from First Principles, MIT Press 2010
2. Lungu Onut, Drăgan Florin - Dispozitive și circuite electronice 2 Imprimeria Politehnica 2004 BUPT
3. John F. Wakerly - Circuite digitale - principiile și practicile folosite in proiectare, Editura Teora, 2008.
4. Gheorghe Toacse, Dan Nicula- Electronică digitală. Dispozitive, Circuite, Proiectare (I), Verilog HDL (II), Editura Tehnica, Bucuresti, 2005

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

- Multe firme angajatoare din domeniul Automotive solicită absolvenților cunoștințe de hardware. Baza acestor cunoștințe o constituie analiza și sinteza circuitelor digitale

Compatibilitate internațională:

- 1. Norwegian University of Science and Technology: <http://folk.uio.no/nik/2001/11-natvig.pdf>
- 2. MIT : <http://ocw.mit.edu/courses/electrical-engineering-and-computer-science/6-111-introductory-digital-systems-laboratory-spring-2006/index.htm>
- 3. Philadelphia University: www.philadelphia.edu.jo/it/cs/syllabus/750231.pdf

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Obținerea notei minime (5) de promovare a examenului scris	Examen Scris; Durata: 3 ore (două evaluări a câte 90 minute). Test cu 5-7 subiecte aplicative (probleme)	2/3
10.5 Seminar /laborator	Promovare activitate aplicativă laborator (pe parcurs)/proiect – nota minimă 5	Teste laborator+ predare/susținere teme de casă	1/3
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
• Ob			

Data completării

13.03.2015

Semn

ătura titl

Semn

ătura tit

Data aviz

13.03.2015

ării în departamen

Semn

ătura dir