

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII /
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII/10
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ELECTRONICĂ APLICATĂ/20.20.20.100.10/ Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Zuken – CR5000						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. Dr. ing Adrian Avram						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	S.I. Dr. ing Adrian Avram						
2.4 Anul de studiu ⁶	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	D	2.7 Regimul disciplinei	OP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practică	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	35 , din care:	3.5 curs	14	3.6 activități aplicative	21
3.7 Distribuția fondului de timp pentru activități individuale asociate disciplinei					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					11
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități					
Total ore activități individuale					34
3.8 Total ore pe semestru ⁷	69				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

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. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Sala de minim 120 locuri dotata cu proiector
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none">Laborator dotat cu statii de lucru individuale (14-16) pe care sa poate fi rulate mediile de simulare circuite electronice si proiectare circuite imprimate

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none">C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronicaC3 Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programareC6 Rezolvarea problemelor tehnologice din domeniile electronicii aplicate
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">CT1 Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Studierea unor sisteme de proiectare/inginerie asistată de calculator (CAD/CAE).
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">- Descrierea unor instrumente CAD/CAE pentru realizarea circuitelor electronice.- Însușirea de cunoștințe și formarea de abilități privind descrierea schemelor electronice, crearea de cablaje imprimate prin proiectarea layout (cablaj imprimat) și generarea fișierelor pentru fabricatia asistata de calculator (CAE) in medii de proiectare evaluate.•

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Structura CR5000. Suita de aplicatii CR5000. Structura proiectelor CR5000, fluxul de proiectare CR5000.	2	<i>Expunere de slide-uri cu folosire proiector,</i>
2. Biblioteci. Organizarea bibliotecilor. Simboluri. Amprente de cablaj. Capsule. Componente. Cautarea in biblioteci	2	<i>prelegere pe baza materiilor expuse,</i>
3. Tehnologii si reguli: Specificatii tehnologice. Reguli de proiectare. Reguli de fabricare.	2	<i>conversație, explicație, exemplu, demonstrație,</i>

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale 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, la care participă disciplina.

4. Proiectarea schemelor electronice. Structura proiectelor. Interfata System Designer. Plasarea componentelor. Definirea conexiunilor. Proiectare ierarhica. Verificarea proiectelor	2	<i>analiză comparativă, studiu de caz.</i>
5. Proiectarea cablajului imprimat. Fluxul de proiectare PCB. Generarea PCB. Editarea regulilor. Definirea mecanica. Plasarea generica. Proiectarea PCB. Editarea grafica	2	
6. Proceduri de proiectare. Sincronizarea proiectului. Decuplarea circuitelor integrate. Reguli locale. Partitionarea proiectelor. Reutilizarea proiectelor	2	
7. Postprocesari pentru fabricatie. Panouri de fabricatie. Fisiere grafice. Fisiere de gaurire	2	
Bibliografie⁹		
1. Zuken CR5000		
8.2 Activități aplicative¹⁰	Număr de ore	Metode de predare
1. prezentare generala CR5000. Navigatia pe panoul de control. Generrarea si deschiderea de proiecte in CR5000 2. Bibliotecile CR5000. Folosire, reguli de organizare. Crearea de biblioteci 3. scheme electronice. Deschiderea unei scheme electronice. Editarea de scheme electronice folosind bibliotecile de componente	9	experiment, demonstrație, analiză comparativă, simulare, metoda proiectelor
4. Proiectarea ierarhica in CR5000. Interconectarea schemelor electronice aflate in cadrul aceluiasi proiect. Folosirea porturilor pentru interconectare. 5. Proiectarea cablajului imprimat. Folosirea bibliotecilor de amprente de cablaj. Aplicarea regulilor si tehnologiilor de generare a cablajelor imprimate.	6	
6. Lucru independent. Generearea unei scheme si a unui cablaj imprimat	3	

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

in CR5000		
Bibliografie ¹¹		

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

- Mesajul că prin contacte cu firmele conținutul disciplinei a fost discutat și agreat

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Cunostintele teoretice se verifică prin notare la o lucrare scrisă pe marginea unui proiect generat în CR5000	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:	Evaluarea cunoștințelor practice, a deprinderilor și abilităților se efectuează prin generarea unui proiect în CR5000	50%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • - Alcatuirea subiectelor de examen are în vedere ca jumătate dintre acestea să se refere la aspecte elementare: desenarea schemelor, modalități de interconectare, generarea fișierelor de transfer, operarea procesorului grafic, configurarea șabloanelor, importul conexiunilor și amprentelor, amplasarea componentelor și trasarea manuală. Tratarea chestiunilor amintite asigură nivelul minim pentru promovare 			

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Data completării

Titular de curs

Titular activități aplicative

(semnătura)

(semnătura)

24 iunie 2015

.....

.....

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății¹²

Decan

(semnătura)

(semnătura)

.....

.....

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.