

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII / EA
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale/100
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	TEHNOLOGII ȘI SISTEME DE TELECOMUNICAȚII/20/Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Zucken – 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	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

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					15
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					4
Total ore activități individuale					43
3.8 Total ore pe semestru ⁷	78				
3.9 Numărul de credite	3				

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	• Sala de minim 120 locuri dotata cu proiector
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Laborator dotat cu stații de lucru individuale (14-16) pe care să poată fi rulate mediile de simulare circuite electronice și proiectare circuite imprimate

6. Competențe specifice acumulate

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.

Competențe profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentația și tehnologia electronică • C3 Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare • C6 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"> • Studiarea 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 fabricația asistată de calculator (CAE) în medii de proiectare evoluate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Structura CR5000. Suita de aplicații CR5000. Structura proiectelor CR5000, fluxul de proiectare CR5000.	2	Expunere de slide-uri cu folosire proiector, prelegere pe baza materiilor expuse, conversație, explicație, exemplu, demonstrație, analiză comparativă, studiu de caz.
2. Biblioteci. Organizarea bibliotecilor. Simboluri. Amprente de cablaj. Capsule. Componente. Cautarea în biblioteci	2	
3. Tehnologii și reguli: Specificații tehnologice. Reguli de proiectare. Reguli de fabricare.	2	
4. Proiectarea schemelor electronice. Structura proiectelor. Interfața System Designer. Plasarea componentelor. Definirea conexiunilor. Proiectare ierarhică. Verificarea proiectelor	2	
5. Proiectarea cablajului imprimat. Fluxul de proiectare PCB. Generarea PCB. Editarea regulilor. Definirea mecanică. Plasarea generică. Proiectarea PCB. Editarea grafică	2	
6. Proceduri de proiectare. Sincronizarea proiectului. Decuplarea circuitelor integrate. Reguli locale. Partitionarea proiectelor. Reutilizarea proiectelor	2	
7. Postprocesari pentru fabricație. Panouri de fabricație. Fișiere grafice. Fișiere de gaurire	2	

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.

Bibliografie ⁹		
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	9	experiment, demonstrație, analiză comparativă, simulare, metoda proiectelor
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		
4. Proiectarea ierarhica in CR5000. Interconectarea schemelor electronice aflate in cadrul aceluasi proiect. Folosirea porturilor pentru interconectare.	6	
5. Proiectarea cablajului imprimat. Folosirea bibliotecilor de amprente de cablaj. Aplicarea regulilor si tehnologiilor de generare a cablajelor imprimate.		
6. Lucru independent. Generearea unei scheme si a unui cablaj imprimat in CR5000	3	
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 scrisa pe marginea unui proiect	50%

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:”.

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

		generat in CR5000	
10.5 Activități aplicative	S:		
	L:	Evaluarea cunostintelor practice, a deprinderilor si abilitatilor se efectueaza prin generarea unui proiect in 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 in vedere ca jumatate dintre acestea sa se refere la aspecte elementare: desenarea schemelor, modalitati de interconectare, generarea fisierelor de transfer, operarea procesorului grafic, configurarea sabloanelor, importul conexiunilor si amprentelor, amplasarea componentelor si trasarea manuala. Tratatarea chestiunilor amintite asigura nivelul minim pentru promovare 			


Data completării

10.09.2015

**Titular de curs
(semnătura)**



**Titular activități aplicative
(semnătura)**



**Director de departament
(semnătura)**



Data avizării în Consiliul Facultății¹²

16.09.2015

**Decan
(semnătura)**

