

## FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei :		<b>PROIECTAREA ASISTATĂ DE CALCULATOR (CAD)</b>			
Codul disciplinei:		390456060612SA47			
Programul de studii:		Tehnologia Informatiei			
Departament:		CALCULATOARE și INGINERIE ELECTRICA			
Facultatea:		De Inginerie "Hermann Oberth"			
Universitatea:		"Lucian Blaga" din Sibiu			
Anul de studiu:	3	Semestrul	6	Tipul de evaluare finală	<b>C</b>
Regimul disciplinei (DI=obligatorie/ DO=opțională/DF=liber aleasă):			<b>DO</b>	Numărul de credite:	<b>2</b>
Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DI=ingineresti; DS=specialitate; DC=complementară)					<b>DS</b>
Total ore din planul de învățământ				Total ore pe semestru:	28
Titularul disciplinei: Conf. dr. ing. Remus BRAD					

Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ					
Total ore/ semestru	C	S	L	P	Total
	14		14		28

<b>Obiective:</b>	Disciplina isi propune sa ofere cunostinte legate de proiectarea asistata de calculator in domeniul electric. Se vor urmări in primul rând chestiuni teoretice, legate de conceptele, mediile sau limbajele CAD, precum si algoritmi utilizati in mediile CAD, la amplasarea componentelor pe cablaj sau la trasarea cablajului. De asemenea, vor fi trecute in vedere cele mai utilizate medii CAD din domeniul electric. La curs se vor prezenta comenzile si modul de lucru specific mediului OrCAD. Laboratorul se bazează pe un pachet de programe CAD foarte raspindit, OrCAD. In decursul sedintelor, se vor parcurge etapele necesare execuției unui proiect, punându-se accent pe etapa de simulare si cablare.
<b>Competențe specifice disciplinei</b>	<p><b>1. Cunoaștere și înțelegere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problematika realizării unui proiect</li> <li>• Validarea proiectului prin simulare</li> <li>• Implementarea prin realizarea unui cablaj</li> </ul> <p><b>2. Explicare și interpretare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul de gestionare si etapele parcurse pentru realizarea unui proiect in domeniul electronic</li> </ul> <p><b>3. Instrumental – aplicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simularea unei scheme constructive</li> <li>• Implementarea prin diverse tehnologii, THT sau SMD</li> </ul>

	<p><b>4. Atitudinale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacția pozitivă la sugestii, cerințe, sarcini didactice, satisfacția de a răspunde</li> <li>• Implicarea în activități științifice în legătură cu disciplina</li> <li>• Acceptarea unei valori atribuite unui obiect, fenomen, comportament etc.</li> <li>• Abilitatea de a colabora cu specialiștii din alte domenii</li> </ul>
--	---

Conținutul tematic (descriptori)	<b>TEMATICA CURSURILOR</b>		
	Nr. crt.	Denumirea temei	Nr. ore
	1.	Instalare, configurare și prezentare OrCAD v.9. Mediu de proiectare a schemelor CAPTURE.	2
	2.	Meniul OrCAD CAPTURE. Scheme simple. Scheme bloc și ierarhice. Bus-uri.	2
	3.	Utilitățile OrCAD. Bibliotecile de simboluri.	2
	4.	Mediul OrCAD PSPICE.	2
	5.	Lucrul cu stimulii. Modele de simulare.	2
	6.	Realizarea cablajelor. Meniul OrCAD LAYOUT.	2
	7.	Rutarea manuală a traseelor sub OrCAD LAYOUT. Rutarea automată. Editarea capsulelor.	2
	<b>TEMATICA LABORATOARELOR</b>		
	1	Realizarea unui proiect în OrCAD CAPTURE	1
	2	Editarea de scheme ierarhice	1
	3	Scheme electrice ce contin magistrale	1
	4	Prelucrarea schemei electrice, generare fisiere raport	1
	5	Creare biblioteci, componente, simboluri	1
	6	Simulare circuite	1
	7	"Realizarea unui proiect" se va desfasura în cadrul laboratorului de Cercetare-Dezvoltare al firmei Wenglor	2
	8	Proiectarea unui numarator binar și a unui registru de deplasare	1
	9	Simularea circuitelor analogice	1
	10	Realizarea cablajelor	2
11	"Linii flexibile de fabricatie" THT și SMD se va desfasura în cadrul firmei Siemens SIMEA	2	

Metode de predare / seminarizare	Expunerea, conversația, demonstrația, observarea dirijată, observarea independentă, exercițiul
----------------------------------	--

Stabilirea notei finale (procentaje)	- răspunsurile la examen (evaluare finală)	70
	- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	30
	- TOTAL	100%

Evaluarea finală va cuprinde o examinare orală cu bilete pe teme de proiectare și simulare/cablare.

<b>Cerințe minime pentru nota 5</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• minimum 35% din punctele ce evaluează activitatea din timpul semestrului (testare, activități tematice)</li> <li>• minimum 5 puncte pentru examenul final</li> <li>• minimum 5 puncte la proiect</li> </ul>	<b>Cerințe pentru nota 10</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• punctaj maxim pentru activitatea din timpul semestrului</li> <li>• punctaj maxim pentru examenul final</li> <li>• punctaj maxim la proiect</li> </ul>
<b>TOTAL ore studiu individual (pe semestru) = 28 ore</b>	

<b>Bibliografia</b>	<b>Minimală obligatorie:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -, Manual de utilizare pachet ORCAD, versiunea 9</li> <li>• -, Manual de utilizare PSPICE, versiune. 5.5</li> <li>• Cosma si col., Proiectarea asistata de calculator a sistemelor discrete, Editura Tehnica 1988</li> <li>• Tudor Marian, Spice, Editura Teora, ISBN 973-601-216-6</li> <li>• Remus Brad, OrCAD in 9 lectii, Editura Universitatii “L Blaga”, Sibiu 1998, ISBN 973-9280-85-4</li> </ul> <b>Complementară:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• F.J. Hill, G.R. Peterson, Calculatoare numerice. hardware- structura si proiectare, Editura Tehnica</li> </ul>
Lista materialelor didactice utilizate în procesul de predare: suport de curs, îndrumar de laborator, 9 calculatoare compatibile PC.	

Coordonator de Disciplină	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
	Conf. dr. ing. Remus BRAD	
Director de departament	Prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	