

# UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI

## ȘCOALA DOCTORALĂ

### FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei		<b>Infografica si simulare numerica</b>			
Codul disciplinei		U02.10.ICV.IZ.D01.1.PPUA.DPTG.DF.12			
Anul de studiu	1	Semestrul	1	Tipul de evaluare finală (E, CO, V)	V
Regimul disciplinei (DB – disciplina de baza, FC – disciplina facultativă)			FC	Număr de credite	-
Total ore din Planul de învățământ	56	Total ore studiu individual		28	Total ore pe semestru
Categoria formativă a disciplinei	DPSC – Discipline de pregatire stiintifica complementara DPTG – Discipline de pregatire tehnica generala DPTS – Discipline de pregatire tehnica de specialitate				DPTG
Titularul(a) disciplinei*	Prof.dr.ing. Laurențiu Rece				

Facultate/Departament	Scoala Doctorala	Numărul total de ore pe saptamână din planul de învățământ				
Domeniul de studii	Inginerie Civila si Instalatii Inginerie Electrica Inginerie Mecanica Inginerie Industriala					
Ciclul de studii	Studii universitare de doctorat	Total	C	S	L	P
Programul de studii	Programul de Pregatire Universitara Avansata	4	2		2	

Precondiții de curriculum	Cunostinte tehnice si informatice de baza, Desen tehnic, Proiectare asistata de calculator
Competențe profesionale vizate de disciplină	Formarea deprinderilor necesare realizării desenelor tehnice cu ajutorul calculatorului și a programelor specifice aferente, cu predilecție pentru grafica inginerească în 3D. Simularea numerica si proiectare asistata.

#### Conținutul disciplinei

Nr. crt.	Curs	Metode de predare	Nr. ore alocate
1	<b>Infografica 3D.</b> <b>1. Elemente de definire în SOLIDWORKS și setări preliminare.</b> 1.1. Lansarea în execuție a SOLIDWORKS – ului și ecranul de lucru. 1.2. Rolul comenzilor în SOLIDWORKS si meniul HELP de asistență. 1.3. Inițierea unui desen, (tipuri de fișiere: Part, Assambly, Drawing). 1.5. Aranjarea toolbar-urilor: Dimension/Relation, Features, Reference geometry, Selection filter, Sketch, Standard, Standard views și Views. 1.6. Modificarea toolbar-urilor cu inserarea sau scoaterea de iconuri caracteristice.	CI	2

Nr. crt.	Curs	Metode de predare	Nr. ore alocate
	1.7. Salvarea și încheierea unei sesiuni de lucru.		
2	<b>2. Tehnici de bază pentru desenarea 2D.</b> 2.1. Modul de utilizare a meniurilor de desenare. 2.2. Construcția unui desen, -deschiderea schiței, alegerea unui plan de lucru, aducerea planului de lucru în planul ecranului, realizarea unei schițe apropiate ca formă cu cea a piesei finale, cotarea schiței etc. 2.3. Comenzi de desenare, (comanda linie, cerc, arc–tangenta, arc, dreptunghi, paralelogram, poligon, teșitură etc. ). 2.4. Restricții, (fix, orizontal, vertical, coincident, egal, paralel, tangent, perpendicular). 2.5. Cotarea desenului, (cotarea unghiurilor, arcelor, cercurilor, a distanțelor dintre: două drepte paralele, un punct și o dreaptă, două puncte, un cerc și o linie).	SD	2
3	<b>3. Tehnici pentru construcția volumelor de bază în 3D.</b> 3.1. Comanda extrude boss, extrude cut. 3.2. Comanda revolve boss, revolve cut. 3.3. Comenzi pentru racordări, teșituri, nervuri, forme complexe 3D 3.4. Comanda rib, shell, draft, circular și linear pattern, hole wizard etc. 3.5. Comanda Feature. 3.6. Modificarea schiței sau a elementelor care definesc volumele 3D și comanda Rebuilt. 3.7. Definirea planelor – comanda Add reference plane.	SD si CI	4
4	<b>4. Construcția desenelor de execuție.</b> 4.1. Extragerea desenului de execuție din modulul solid. 4.2. Secțiuni și proiecții. 4.3. Cotarea desenelor de execuție.	SD si CI	4
5	<b>5. Construcția unui desen de ansamblu.</b> 5.1. Comanda mate. 5.2. Condiții de asamblare – restricții și interferențe. 5.3. Simularea mișcărilor în SolidWorks	SD si CI	4
6	<b>6. Simulare numerica</b> 6.1 Definire concept si elemente generale. 6.2 Instrumente folosite in simularea numerica.	SD si CI	4
7	<b>7. Aplicatie simulare numerica</b> 7.1 Exemplificarea conceptului si aplicarea pentru cercetare. 7.2 Aplicarea conceptului pentru diferite sisteme de proiectare.	SD si CI	8
<b>TOTAL ORE CURS</b>			<b>28</b>

Nr. crt.	Tipul de activități	Activități aplicative	Metode de lucru cu studenții	Nr. ore alocate
1	L	Elemente de definire în SOLIDWORKS și setări preliminare	SD si CI	2
2	L	Tehnici de bază pentru desenarea 2D	SD si CI	2
3	L	Tehnici pentru construcția volumelor de bază în 3D	SD si CI	4
4	L	Construcția unui desen de ansamblu	SD si CI	8
5	L	Simulare numerica	SD si CI	4
6	L	Aplicatie simulare numerica	SD si CI	8
<b>TOTAL ORE ACTIVITATI APLICATIVE</b>				<b>28</b>

**Bibliografie recomandată**

1. RECE LAURENTIU, -"Ghid si aplicații informatice de proiectare funcționala si tehnologică a formelor pieselor in 3D", 108 pag., Editura Matrix-Rom, ISBN 973-685-367-1, București 2002

Evaluare		Ponderea în procente din nota finală
Răspunsurile la examinarea finală		60%
Susținerea lucrărilor practice de laborator		
Susținerea finală a proiectelor		
Testarea periodică prin lucrări de control		20%
Testarea continuă pe parcursul semestrului		20%
Referate elaborate în afara orelor de curs și de lucrări practice		
Participarea la orele de curs și aplicații		
Alte activități (de precizat care)		
Descrieți modalitatea practică de evaluare finală	Studentul realizeaza un desen de ansamblu in 3D de complexitate medie și a proiecțiilor specifice ansamblului respectiv, cu extragerea desenelor de execuție pentru principalele repere componente. De asemenea verificare prin simulare numerica a functionarii ansamblurilor precum si a solicitarilor complexe a elementelor componente.	

Numarul total de ore de studiu individual			
Studiul notițelor de curs	10	Pregătirea pentru examinarea finală	6
Studiul suporturilor de curs - manuale, cărți etc.	6	Participarea la consultații	
Studiul bibliografiei minimale recomandate	2	Documentarea în teren	
Activitățile specifice de pregătire pentru seminar, proiect, laborator etc.		Documentarea suplimentară în bibliotecă	
Elaborarea de teme, referate, eseuri etc.		Documentarea prin rețeaua internet	2
Pregătirea pentru lucrări de verificare	2	Alte activități .....	
Pregătirea pentru prezentări orale		.....	
TOTAL ore studiu individual pe semestru			28

**Semnături**

Data completării	Titularul de curs	Titularul de seminar / laborator / lucrări practice / proiect
25.09.2015	Prof.dr.ing. Laurențiu Rece	Prof.dr.ing. Laurențiu Rece

<b>Director Scoala Doctorala</b>
Prof.dr.ing. Gabriel Racoviteanu

**Note:**

Titularul disciplinei	Disciplina are un singur titular care poarta responsabilitatea realizarii in mod corect a cursului si aplicatiilor/lucrarilor respective, chiar daca sunt mai multi contributory la realizarea cursului
Abrevieri	C - ore de curs; S - ore de seminar; L - ore de laborator/lucrări; P - ore de practică; E - examen; CO - colocviu; V – verificare
Conținutul disciplinei	Se vor detalia: conținutul cursului, numărul de ore de predare pentru fiecare capitol al acestuia, lucrări de laborator, lucrări practice, proiect și altele), numărul total de ore, bibliografia
Metode de predare	C – Clasice; CI – Clasice Interactive; SD – Cu Suport Digital;
Tipuri de lucrări	S – Seminar, L – Laborator, LP – Lucrari Practice, P – Proiect
Bibliografie recomandată	Cel puțin un titlu bibliografic sa fie al titularului de disciplina
Numarul total de ore de studiu individual	Fiecare rând se completează după caz