

S.05.O.033. CONCEPTIA SI DEZVOLTAREA INTEGRATA A PRODUSULUI SI PROCESELOR
1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Inginerie Mecanica, Industriala si Transporturi				
Catedra/departamentul	Tehnologia Constructiilor de Masini				
Ciclul de studii	Studii superioare de licenta, ciclul I				
Programele de studiu	521.1 Tehnologia constructiilor de masini 521.9 Inginerie inovationala si transfer tehnologic 521.4 Ingineria sudarii				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativa	Categoria de optionalitate	Credite ECTS
III (invatamant cu frecventa); III (invatamant cu frecventa redusa);	5 6	E	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	5

2. Timpul total estimat

Total ore in planul de invatamant	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Lucrare de an	Studiul materialului teoretic	Pregatire aplicatii
150	45	30	30	15	30

3. Preconditiile de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de invatamant	Fizica tehnica, matematica superioara, desen tehnic si infografica, modelarea 3D, studiul si tehnologia materialelor, tehnologii informationale, mecanica teoretica, rezistenta materialelor, bazele proiectării mașinilor, teoria mecanismelor și creativitatea tehnica, electrotehnica si electronica industriala, metode numerice si modelarea 3d, teoria aşchierii si scule aschietoare, mașini unelte și complexe automatizate
Conform competentelor	Cunoasterea fenomenelor fizico-tehnice la functionarea produselor, la realizarea proceselor, la formarea proprietatilor. Cunoasterea proceselor de proiectare a produselor si a proceselor industriale. Capacitatea de documentare informationala, sistematizare si stocare a informatiei utilizand, inclusiv, internetul

4. Conditii de desfasurare a procesului educational pentru

Curs	Prezentarea materialului teoretic in sala de curs – calculator, proiector. Telefoane mobile deconectate, prezenta obligatorie.
Laborator/seminar	Studentii vor realiza sarcini individuale pe parcursul tuturor lucrarilor de laborator. Acces la internet pentru documentare referitor produsele, tehnologiile analizate, regulamentele tehnice si tehnologice, materiale, sisteme si echipamente tehnologice etc. Darea de seama integrala pentru toate lucrarile de laborator se perfecteaza în forma de prezentare Powet Point si se sustine cu multimedia.

5. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	CP1.Conceptia produselor industriale: C1.1.Identificarea și definirea conceptelor, principiilor, metodelor, proceselor folosite în concepția produselor industriale C1.2. Explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice a unor calcule specifice concepției produselor industriale
-------------------------	---

	<p>C1.3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru concepția produselor industriale</p> <p>C1.4. Evaluarea metodologiilor utilizate pentru concepția produselor industriale</p> <p>C1.5. Concepția funcțională și constructivă a produselor industriale și a componentelor lor</p> <p>CP2. Industrializarea produselor:</p> <p>C2.1. Definirea și descrierea proceselor de industrializare a produselor</p> <p>C2.2. Interpretarea metodelor de organizare și gestionare a proceselor de industrializare a produselor din domeniu</p> <p>C2.3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru planificarea, organizarea industrializării produselor din domeniu</p> <p>C2.4. Studierea comparativă și evaluarea critică a principalelor metode de organizare și gestionare a industrializării produselor din domeniu</p> <p>CP4. Inovarea și transferul tehnologic:</p> <p>C4.3. Aplicarea unor metode eficiente de inovare și transfer tehnologic în domeniu</p> <p>C4.5. Realizarea eficientă a inovațiilor, transferului tehnologic și îmbunătățirii continue</p> <p>CP5. Utilizarea profesională a calculatorului:</p> <p>C5.1. Descrierea conceptelor și metodelor de elaborare a proiectelor tehnice și tehnologice cu utilizarea profesională a calculatorului</p> <p>C5.3. Aplicarea metodologiilor avansate de elaborare a proiectelor tehnice și tehnologice cu utilizarea profesională a calculatorului</p>
Competente transversale	<p>CT2. Aplicarea tehnicilor de relationare în grup: Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, respectului față de ceilalți</p> <p>CT3. Formarea profesională și personală continuă: Autoevaluarea nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și comunicării</p>

6. Obiectivele unitatii de curs/modulului

Obiectivul general	Experienta in abordarea sistemica si integrata a concepiei si dezvoltarii produselor si proceselor de fabricatie in conexiune cu componentele pietei
Obiectivele specifice	<p>Formularea proprietatilor si functiilor produselor si proceselor conform tipologiei industriale cu referire la produse, procese,</p> <p>Formularea caracteristicilor interactiunii sistemice si integrate a proceselor etapelor ciclului de viata al produsului,</p> <p>Aplicarea demersului si structurii concepiei integrate a produsului si proceselor</p> <p>Cunoasterea si evaluarea aplicatiilor de integrare sistemica a produsului si proceselor la nivele de sistem tehnologic si intreprindere</p>

7. Continutul unitatilor de curs/modulului

Tematica activitatilor didactice	Numarul de ore	
	Învatamânt cu frecvența	Învatamânt cu frecvența redusă
Tematica prelegerilor		
T1. Mediul industrial modern. Caracteristica	4	1
T2. Organizarea și gestiunea integrată a întreprinderii	4	1
T3. Modele de integrare sistemică și globală a produsului și proceselor în întreprindere	16	4
T4. Ciclul de viață al produsului	12	3
T5. Concepția și dezvoltarea simultană și integrată a produsului și proceselor	9	3
Total prelegeri:	45	12

Tematica activitatilor didactice	Numarul de ore	
	Învatamânt cu frecventa	Învatamânt cu frecventa redusa
Tematica lucrarilor de laborator		
Studentii ideplinesc lucrarile de laborator avand fiecare sarcina individuala – un produs industrial cunoscut de complexitate medie, la alegere sau la indicatia profesorului		
LL1. Stabilirea necesitatilor, valorilor de intrebuintare pentru produs.	4	
LL2. Stabilirea cerintelor sistemice fata de produs.	4	2
LL3. Formularea cerintelor fata de „produs-proces” (in conformitate cu sarcina individuala) la prevederile conceptului Industry 4.0	4	2
LL4. Realizarea AMDEC (Analiza Modurilor de Defectare a Efectelor si a Criticitatii)) pentru produs.	4	2
LL5. Integrarea informatională a ciclului de viata al produsului (in conformitate cu sarcina individuala)	4	
LL6. Proiectarea functională a produsului (in conformitate cu sarcina individuala). Formularea nomenclatorului de functii externe	4	2
LL7. Proiectarea functională a produsului (in conformitate cu sarcina individuala). Formularea nomenclatorului de functii interne	2	1
LL8. Realizarea decompozitiei fizice si analiza componentelor (constructie, materiale si tehnologii de fabricare) ale produsului.	4	1
Total, lucrari de laborator:	30	10

8. Surse bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Draghici G. Ingineria integrata a produselor. Eurobit, Timisoara, 1999. – 198 p. 2. Michael Hammer, James Champy. Reengineerig-ul (reproiectarea) întreprinderii. Tehnica, Bucuresti, 1996. – 247 p. 3. Boris Plahteanu. Ingineria valorii și performanța în creația tehnică. Iași, Performantica, 1999 – 400 p. 4. Drăghici G., Brissaud D. Modelisation de la conaissance pour la conception et la fabrication integrees. Mirton, Timișoara, 2000. – 201p 5. New product development. Body of knowledge. Disponibil la:http://www.npd-solutions.com/ippdtenets.html
Suplimentare	

9. Evaluare

Curenta		Proiect de an	Examen final
Atestarea 1	Atestarea 2		
15%	15%	30%	40%
Standard minim de performanta			
Prezenta si activitatea la prelegeri si lucrari de laborator; Obtinerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluari; Obtinerea notei minime de „5” la prezentarea ppt cu multimedia a rezultatelor cercetarii la lucrarile de laborator; Obtinerea notei minime de „5” la sustinerea lucrarii de an; Demonstrarea in lucrarea de examinare finala a cunoasterii metodelor si mijloacelor de abordare integrata a produselor si proceselor industriale in intreprindere.			