

S.04.O.029. ANALIZA SI MODELAREA FUNCTIONALA
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				
Programul de studiu	0715.1 Tehnologia constructiilor de masini				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativa	Categoria de optionalitate	Credite ECTS
II (invatamant cu frecventa)	4	E	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	5
III (invatamant cu frecventa redusa)	6				

2. Timpul total estimat

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

3. Preconditii de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de invatamant	Fizica tehnica, matematica superioara, desen tehnic si infografica, studiul si tehnologia materialelor, tehnologii informatinale
Conform competentelor	Cunoasterea fenomenelor fizico-tehnice la functionarea produselor, la realizarea proceselor, la formarea proprietatilor. Capacitatea de documentare informatională, sistematizare si stocare a informatiei utilizand 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 si tehnologiile analizate, analiza si modelarea functionala, standardele IDEF 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 C1.3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru concepția produselor industriale C1.5. Concepția funcțională și constructivă a produselor industriale și a componentelor lor CP4. Inovarea și transferul tehnologic: C4.1. Descrierea, analiza, planificarea si realizarea activităților de inovare și transfer tehnologic în domeniu C4.3. Aplicarea unor metode eficiente de inovare și transfer tehnologic în domeniu C4.5. Realizarea eficientă a inovațiilor, transferului tehnologic și îmbunătățirii continue
Competente transversale	CT2. Aplicarea tehnicilor de relationare în grup: Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, respectului față de ceilalți CT3. Formarea profesională si personală continue: 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

6. Obiectivele unitatii de curs/modulului

Obiectivul general	Formarea la studenti a unui ansamblu integrat de competente si cunoștințe ce le-ar permite sa formuleze proprietatile si functiile produselor si proceselor, sa insuseasca metodologiile de analiza sistemica, de analiza functionala, de modelare functionala a produselor si proceselor, de separare a nevoilor ce trebuie satisfăcute de soluțiile alese ca răspuns.
Obiectivele specifice	Formularea proprietatilor si functiilor produselor si proceselor, Aplicarea metodologiei de analiza calitativa, Aplicarea metodologiei de analiza sistemica, Aplicarea metodologiei de analiza functionala, Elaborarea de modele functionale ale produselor si proceselor.

7. Continutul unitatilor de curs/modulului

Tematica activitatilor didactice	Numarul de ore	
	invatamant cu frecventa	invatamant cu frecventa redusa
Tematica prelegerilor		
T1. Introducere. Obiectivele Analizei și Modelării Funcționale.	2	
T2. Elemente de analiză sistemică și funcțională Analiza calitativă. Obiecte. Proprietate Abordare sistemică Mediul si granita obiectului Funcția obiectului Sistem de transformare. Proces Tehnic.	20	4
T3. Analiza sistemica si analiza functionala Criteriile abordării sistemice. Funcția si caracteristicile ei Funcția tehnică. Principiile directoare ale analizei functionale	12	3
T4. Modelarea functionala Metode de analiză funcțională. Metoda FAST, metoda SADT Conceptul si standardul IDEF0. Sintaxa, semantica si regulile IDEF0	11	3
Total prelegeri:	45	10

Tematica activitatilor didactice	Numarul de ore	
	invatamant cu frecventa	invatamant cu frecventa redusa
Tematica lucrarilor de laborator		
Studentii ideplinesc lucrarile de laborator avand fiecare sarcina individuala – un produs de foarte larga raspandire, la alegere sau la indicatia profesorului		
LL1. Cercetarea mediului factorizat si a legaturilor formale a obiectului analizat cu mediul	4	2
LL2. Cercetarea proprietatilor si conditiilor de manifestare a lor pentru obiectul analizat.	6	3
LL3. Cercetarea functiilor obiectului: obiectiv-scop-sarcina-purtator de sarcina-functie pentru obiectul analizat.	6	2
LL4. Cercetarea sistemica a obiectului/ analizat.	4	2
LL5. Cercetarea functiilor sistemului de transformare al obiectului analizat	4	1
LL6. Modelarea functionala a produsului prin metodologia IDEF0..	6	
Total, lucrari de laborator	30	10

8. Referinte bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1.Toca A., Nitulenco T. Analiza si modelarea functională. Chisinău, Tehnica UTM, 2017, 90 p. 2.Michael Hammer, James Champy. Reengineerig-ul (reproiectarea) întreprinderii. Tehnica, București, 1996. – 247 p. 3.Mihai Păun. Analiza sistemelor economice. All educational S.A., București.- 278 p. 4.Ditrih I. Proiectirovanie i construirovanie. Sistemnii podhod. Tr. Din poloneză. – M: Mir. 1981. – 456 p. 5.Nicolaev V. I. Sistemotehnica: metodi i prilojenia. L.- Mașinostroenie. 1985. – 199 p. 6.Drujinin V. V., Contoro D. S. Sistemotehnica: - M: Radio I sviazi, 1885. – 200 p. 7.Sovetov V. Ia., Iacovlev S. A. Modelirovanie sistem: Îndrumar didactic pentru instituii superioare de învățământ. – M: Vissaia școla, 1985.– 217 p. 8.Boris Plahteanu. Ingineria valorii și performanța în creația tehnică. Iași, Performantica, 1999 – 400 p.
Suplimentare	1.Мойсеева Н. К., Карпунин М. Основы теории и практики функционально-стоимісного анализа. Учебное пособие для вузов. М. Высшая школа, 1988 – 192 с

9. Evaluare

Curenta		Proiect de an	Examen final
Atestarea 1	Atestarea 2		
30%	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; Demonstrarea in lucrarea de examinare finala a cunoasterii metodelor si mijloacelor analizei si modelarii functionale pentru obiecte materiale si procese cu obiecte materiale.			