

## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila / Departamentul de științe ingineresti și management
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Inginerie Economică în Domeniul Mecanic/Inginer

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>INGINERIE CONCURRENTĂ</b>		<b>1004.3OP20S</b>				
2.2 Titularul activităților de curs	<b>Conf. dr. ing. Nicușor DRĂGAN</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>Ș.I. dr. ing. Maria Aurora POTÎRNICHE</b>						
2.4 Anul de studiu	<b>III</b>	2.5 Semestrul	<b>I</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>V</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>OP</b>

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități - consultații					1
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>33</b>				
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>	<b>75</b>				
<b>3.10 Numărul de credite</b>	<b>3</b>				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- parcurgerea programei disciplinelor: Fizică, Informatică aplicată I, Informatică aplicată II, Bazele economiei, Știința și ingineria materialelor
4.2 de competențe	- competențe digitale

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- calculator, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului	- tablă, calculator, videoproiector

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.1* Identificarea și utilizarea în comunicarea profesională orală și în scris a fundamentelor teoretice (concepte, teorii, modele) specifice disciplinei Inginerie concurrentă aplicabile sarcinilor ingineriei și managementului – <b>1 credit</b>
	C4.2* Diagnosticarea, explicarea și interpretarea funcționalității echipamentelor și componentelor mecanice și identificarea unor soluții adecvate de exploatare în condiții ergonomice și de eficiență concurențială – <b>0,5 credite</b>
	C5.3* Aplicarea în condiții de eficacitate și eficiență a legislației, standardelor și principiilor specifice Ingineriei concurente în sistemele de management integrat ale întreprinderilor – <b>0,5 credite</b>
Competențe transversale	CT2* Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei – <b>1 credit</b>

\* Conform competențelor profesionale C1, C4, C5 și CT2 din Grila IL specifică programului de studii

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de cunoștințe și noțiuni din ingineria și managementul proceselor simultane și secvențiale, din managementul proceselor colaborative și competitive, managementul ciclului de viață al produsului, managementul valorii totale și managementul calității totale, a metodologiilor specifice procesului dezvoltării de produs și a metodelor reingineriei concurente în vederea creșterii valorii și a calității proceselor și produselor și analizei și evaluării obiective dar și critice a acestora pe tot parcursul ciclului de viață.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizarea vocabularului specific disciplinei;</li> <li>- Utilizarea metodelor specifice de studiu a proceselor și a ciclului de viață a produselor;</li> <li>- Utilizarea metodelor specifice de caracterizare a proceselor cu etape succesive, simultane (concurente) și mixte și a managementului acestora;</li> <li>- Cunoașterea elementelor CVP: indicatori și valori caracteristice, evaluarea fezabilității și calității produsului, managementul continuității și schimbărilor, costurile managementului și instrumentele managementului CVP, etc.;</li> <li>- Cunoașterea elementelor și cerințelor TVM și TQM;</li> <li>- Cunoașterea și utilizarea metodelor specifice dezvoltării de produs;</li> <li>- Utilizarea metodelor specifice reingineriei de proces/produs.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>1. Introducere în ingineria concurentă (IC):</b> Definiții ale IC, Principiile IC, Componentele IC, IC și ingineria simultană, Concurență și colaborare, Avantajele IC	Prelegerea, prezentarea logică și deductivă, conversația euristică, explicația, dezbateră constructivă, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii analitice, inovative și critice, studiul documentelor curriculare și al bibliografiei.	2 ore
<b>2. Competitivitatea proceselor de fabricație (CPF):</b> Introducere și definiții, Domeniile de aplicare ale CPF, Produse și servicii, Procese și metode specifice, Indicatori de performanță ai CPF		4 ore
<b>3. Managementul ciclului de viață al produsului (Life-cycle management):</b> Definiția ciclului de viață al produsului (CVP), Indicatori și valori caracteristice, Reducerea CVP, Introducerea produselor noi pe piață, Evaluarea fezabilității și calității produsului, Evaluarea proiectării orientate a CVP, Managementul continuității și schimbărilor în CVP, Costurile managementului CVP, Instrumentele managementului CVP, Introducerea tehnologiilor noi strategice, Inginerie concurentă și inginerie secvențială, Evaluarea calității proceselor		8 ore
<b>4. Managementul valorii totale (TVM):</b> Introducere în TVM, TVM și TQM (Managementul Calității Totale), Elementele și metodologiile TVM, TVM în procesul de dezvoltare de produs, Indicatorii și instrumentele TVM, Procese concurente în TVM		4 ore
<b>5. Metodologia dezvoltării de produs:</b> Introducere și definiții, Procesul integrat al dezvoltării de produs, Invarianții procesului integrat al dezvoltării de produs, Etapele procesului integrat al dezvoltării de produs, Managementul și planificarea produsului, Structurarea și implementarea activităților de IC, Organizarea și sistematizarea metodologiilor, proceselor și produselor, Identificarea problemelor și a metodelor de rezolvare, Formularea problemelor integrate, Metode de rezolvare a problemelor integrate (colaborative, interfuncționale), Monitorizarea și evaluarea procesului de dezvoltare de produs, Metodologii concurente specifice procesului integrat al dezvoltării de produs		6 ore
<b>6. Reingineria proceselor:</b> Introducere și definiții, Principii de îmbunătățire a proceselor, Managementul reingineriei proceselor, Cartografierea fluxului de lucru, Managementul fluxurilor informaționale, Modele de întreprindere economică, Metodologia de îmbunătățire a proceselor, Metodologia managementului schimbărilor și a riscurilor, Reingineria proceselor concurente, Concluzii finale		4 ore

## Bibliografie

1. Drăgan, N. – “*Inginerie concurentă*”, *Note de curs*, Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila
2. Pop, M. – “*Elemente de inginerie concurentă*”, U.T.Press, Cluj, 2002
3. Prasad, B. – “*Concurrent Engineering Fundamentals. Vol. I Integrated Product and Process Organization*”, Prentice Hall PTR, New Jersey, 1996
4. Prasad, B. – “*Concurrent Engineering Fundamentals. Vol. II Integrated Product Development*”, Prentice Hall PTR, New Jersey, 1997
5. \*\*\* - Siemens Product lifecycle management (PLM)®, [www.plm.automation.siemens.com/en/academic/resources/](http://www.plm.automation.siemens.com/en/academic/resources/)

8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Proiectarea și analiza ciclului de viață al unui produs - PLM Siemens Product lifecycle management (var. Academic)	Explicația, simularea de situații, metode de lucru în grup, individual și frontal, ateliere (grupuri) de lucru, studiul bibliografiei.	2 ore
2. Proiectarea și analiza unui produs cu cerințe multicriteriale - metoda QFD (Quality Function Deployment)		2 ore
3. Analiza unui proces integrat specific de producție - metoda DSM (Design Structure Matrix)		2 ore
4. Analiza managementului proceselor concurente într-o întreprindere mică - metoda Six Sigma		2 ore
5. Modelarea proceselor, fluxurilor și a sistemului de management - studiu de caz: întreprindere economică mare cu producție continuă și/sau de masă (serie mare)		2 ore
6. Modelarea proceselor, fluxurilor și a sistemului de management - studiu de caz: întreprindere economică mică/mijlocie cu producție de serie mică și/sau unicate		2 ore
7. Verificarea și susținerea orală a temei de casă		2 ore

## Bibliografie

1. Drăgan, N. – “*Inginerie concurentă*”, *Caiet seminar*, Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila
2. Pop, M. – “*Elemente de inginerie concurentă*”, U.T.Pres, Cluj, 2002
3. \*\*\* - Siemens Product lifecycle management (PLM)®, [www.plm.automation.siemens.com/en/academic/resources/](http://www.plm.automation.siemens.com/en/academic/resources/)

## 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Cursul și aplicațiile de seminar oferă noțiunile teoretice specifice calificărilor: Expert inginer mecanic - COR 214434, Proiectant inginer mecanic - COR 214438, Specialist mentenanță mecanică echipamente industriale - COR 214443.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C1.1	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test oral (1 subiect)	20%
	C5.3	Evaluare continuă (formativă) prin susținere temă de casă (redactare, susținere orală)	40%
10.5 Seminar	C4.2	Evaluare cumulativă (sumativă) prin test oral (1 subiect)	20%
	CT2	Evaluare continuă (formativă) prin susținere temă de casă cu mai mulți autori (redactare, susținere orală)	20%
10.6 Standard minim de performanță			
C1.1 - Elaborarea, prezentarea și susținerea, cu argumente bazate pe fundamente științifice specifice ingineriei concurente, a unor soluții pertinente tehnico-economice de complexitate medie (de ex. analiza unui ciclu de viață al unui produs);			
C4.2 - Elaborarea, prezentarea și susținerea, cu argumente specifice ingineriei concurente a unei soluții de organizare a unui proces specific unei întreprinderi economice în condiții impuse (de ex. analiza fluxurilor de informații de la nivelul unei secții ale unei societăți de producție bunuri de consum);			
C5.3 - Elaborarea, prezentarea și susținerea, pe bază de argumente specifice ingineriei concurente a unor soluții referitoare la îmbunătățirea sistemului de management pentru proiectarea și a analiza CVP (de ex. utilizând Siemens PLM);			
CT2 - Realizarea unei teme de casă (referat + prelegere PPT) într-o echipă, cu distribuirea de sarcini specifice fiecărui membru și adoptarea unor atitudini pozitive și respect față de aceștia.			

Data completării  
14.11.2022

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în consiliul departamentului  
21.11.2022

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății  
29.11.2022

Semnătura decanului facultății