

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie Industrială și Robotică
1.3. Departamentul care coordonează programul de studii Departamentul care are disciplina în statul de funcții	Tehnologia Construcțiilor de Mașini Tehnologia Construcțiilor de Mașini
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5. Ciclul de studii	Masterat
1.6. Programul de studii/Calificarea	Dezvoltarea produselor polimerice și compozite

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei (Ro/Engl)	<b>MANAGEMENT INDUSTRIAL / INDUSTRIAL MANAGEMENT</b>							
2.2. Titularul/ii activităților de curs	Prof. Dr. Ing. Liviu Daniel GHICULESCU							
2.3. Titularul/ii activităților de laborator <sup>7)</sup>	Prof. Dr. Ing. Liviu Daniel GHICULESCU							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Conținut	DA <sup>1)</sup>
						DS	Obligativitate	DI <sup>2)</sup>
2.8. Codul disciplinei	UPB.06.M3.O.03-04							

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru, activități didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/laborator/proiect <sup>7)</sup>	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar/laborator/proiect <sup>7)</sup>	14
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare/lucrări practice/proiecte, teme, referate					14
Tutorat					2
Examinări					2
Alte activități (dacă exista)					0
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>					<b>47</b>
<b>3.8. Total ore pe semestru<sup>3)</sup></b>					<b>75</b>
<b>3.9. Numărul de credite<sup>3)</sup></b> (din planul de învățământ, www.fiir.upb.ro)					<b>3</b>

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)<sup>5)</sup>

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absolvent de licență - domeniile Inginerie Industrială, Mecatronică și Robotică și Inginerie Mecanică</li> </ul>
4.2. de rezultate ale învățării	<ul style="list-style-type: none"> <li>C1. Rezolvarea de sarcini complexe, specifice Ingineriei Industriale, folosind cunoștințe avansate din cadrul științelor ingineresti</li> </ul>

### 5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existența unui săli dotate corespunzător (inclusiv videoproiector) care să asigure minim 1 m<sup>2</sup>/student</li> </ul>
5.2. Laborator <sup>7)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existența unei săli de laborator dotată corespunzător, care să asigure minim 1,4 m<sup>2</sup>/student<sup>4)</sup>.</li> </ul>

### 6. Obiectivele disciplinei (în corelație cu rezultatele învățării specifice acumulate – pct 7)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea aprofundată a unor metode și aplicații din domeniul managementului industrial, care să determine obținerea avantajului competitiv ale unor produse din materiale polimerice și compozite.</li> </ul>
6.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pentru curs: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea modelului Greiner actualizat de evoluție a organizațiilor în condițiile Industriei 4.0 și în perspectivă, Industria 5.0;</li> <li>Cunoașterea procesului de schimbare organizațională necesar etapei actuale de dezvoltare, Industria 4.0 și în perspectivă, Industria 5.0;</li> <li>Cunoașterea metodei Matricea clientului în vederea obținerii avantajului competitiv pentru produsele</li> </ul> </li> </ul>

	<p>organizației;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea metodei Matricea producătorului în vederea creșterii competențelor organizației și obținerii avantajului competitiv;</li> <li>• Cunoașterea metodei Cubul riscului pentru minimizarea riscurilor în procesele de evoluție a organizației și de schimbare specifice etapei actuale de dezvoltare, Industria 4.0 și în perspectivă, Industria 5.0;</li> <li>• Cunoașterea metodelor de previziune strategică în vederea pregătirii organizațiilor pentru realizarea cu succes a proceselor de schimbare organizațională;</li> <li>• Cunoașterea unor metode avansate de inovare și îmbunătățirea calității aplicabile produselor organizației pentru obținerea avantajului competitiv.</li> </ul>
--	---

## 7. Rezultatele învățării

<b>Cunoștințe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cunoașterea și înțelegerea proceselor de evoluție a organizațiilor;</li> <li>- cunoașterea proceselor de schimbare organizațională și a necesității acestora;</li> <li>- cunoașterea metodelor avansate pentru obținerea avantajului competitiv de către produsele organizațiilor;</li> <li>- cunoașterea metodelor avansate pentru creșterea competențelor organizațiilor în vederea obținerii avantajului competitiv durabil;</li> <li>- cunoașterea metodelor avansate de minimizarea riscurilor în condițiile economice actuale de progres tehnologic accelerat.</li> </ul>
<b>Aptitudini</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilește etapa de evoluție în care se găsește o organizație și determină următorul nivel de evoluție;</li> <li>- proiectează procesul de schimbare organizațională în vederea atingerii nivelului de dezvoltare cerut de condițiile economice actuale;</li> <li>- aplică metode avansate pentru obținerea avantajului competitiv de către produselor unei organizații;</li> <li>- aplică metode avansate pentru creșterea competențelor organizației în vederea obținerii avantajului competitiv durabil;</li> <li>- aplică metode avansate pentru minimizarea riscurilor în condiții progresului tehnologic accelerat din industrie.</li> </ul>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ia decizii privind trecerea la niveluri superioare de dezvoltare a unei organizații;</li> <li>- ia decizii privind realizarea proceselor de schimbare organizațională;</li> <li>- ia decizii privind dezvoltarea produselor organizațiilor în vederea obținerii avantajului competitiv;</li> <li>- ia decizii privind creșterea competențelor organizației în vederea obținerii avantajului competitiv durabil;</li> <li>- ia decizii privind minimizarea riscurilor în condiții progresului tehnologic accelerat din industrie.</li> </ul>

### Competențe/Rezultatele învățării la care participă disciplina, conform suplimentului la diplomă<sup>6)</sup>

#### Competențe profesionale

**C4.** Proiectarea și managementul proceselor de producție complexe, optimizate, inovatoare

**C5.** Proiectarea conceptuală și de detaliu a sistemelor de producție complexe

#### Competențe transversale:

CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a unor sarcini profesionale complexe în condiții de autonomie și independență profesională; promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. (Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe).

CT2. Realizarea activităților cu exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice și cu asumarea de roluri de conducere; promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități. (Comunicare, lucrul în echipă și asumarea rolului de lider).

CT3. Autoevaluarea obiectivă și diagnoza nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acestea și pentru dezvoltarea personală și profesională. Autocontrolul învățării și utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării. (Manager al propriei formări continue).

## 8. Metode de predare

**Curs.** Predarea cursurilor se face cu utilizarea calculatorului portabil a videoproietorului și la tablă, precum și online - Teams. Studenții primesc materialele în format electronic (platforma e-learning). Cursul este publicat în editură recunoscută CNCISIS.

**Laborator.** Seminarul / laboratorul se va desfășura interactiv și va fi axat pe formarea abilităților/aptitudinilor evidențiate la punctul 7. Activitatea va fi adaptată nevoilor de învățare ale studenților. Studenții primesc materialele în format electronic (e-learning) și aplică metode avansate manageriale în vederea obținerii avantajului competitiv durabil de către organizații din industrie.

## 9. Conținuturi

9.1. Curs		
Capitol	Conținut	Nr. ore
1.	<b>Modelul Greiner și instrumente conexe .</b> 1.1. Ciclurile previzibile ale schimbării – <i>Modelul Greiner</i> actualizat. 1.3. Chestionar privind evaluarea dezvoltării organizației. 1.4. Tipologia managerială în perspectiva evoluției organizației. 1.5. Efectele schimbării organizaționale la nivel individual. 1.6. Evaluarea culturii organizației în raport cu procesul de schimbare organizațională.	2 h
2.	<b>Managementul schimbării organizaționale.</b> 2.1. Caracteristicile și structura procesului de schimbare. 2.2. Elemente de bază ale procesului de schimbare. 2.3. Pilonii procesului de schimbare. 2.4. Etapele procesului de schimbare	2 h

3.	<b>Matricea clientului.</b> 3.1. Variabilele matricei clientului și opțiunile strategice de bază. 3.2. Alte deplasări în matricea clientului. 3.3. Construcția matricei clientului. 3.4. Aplicație.	2 h
4.	<b>Matricea producătorului.</b> 4.1. Variabilele matricei producătorului și deplasările specifice. 4.2. Determinarea competențelor de esență. 4.3. Crearea competențelor distinctive. 4.4. Construcția matricei producătorului. 4.5. Concluzii privind relația dintre matricea clientului și producătorului. 4.6. Aplicație.	2 h
5.	<b>Cubul riscului.</b> 5.1. Combinații ale matricelor clientului și producătorului. 5.2. Adoptarea deciziilor utilizând cubul riscului. 5.3. Cubul riscului, variabile și opțiuni strategice. 5.4. Aplicație.	2 h
6.	<b>Procesul de previziune strategică și reducerea riscului.</b> Factori de influență asupra preciziei prognozelor și reducerii riscului. Metode de prognoză și reducerea riscului. Prognoza ciclurilor economice. Diagrame de corelație. Metode de estimare a trendului. Metoda Delphi. Brainstorming. Metoda arborelui de relevanță. Metoda analizei de conținut.	2 h
7.	<b>7. Alte metode de inovare și îmbunătățirea calității.</b> 7.1. Diagrama de afinitate. 7.2. Aplicație - diagrama de afinitate. 7.3. Diagrama de relații. 7.4. Aplicație - diagrama de relații. 7.5. Diagrama arbore. 7.6. Aplicație - diagrama arbore.	2h
<b>TOTAL</b>		14 h

#### Bibliografie

- [1] Ghiculescu, D., Vulturescu, V., *Management strategic pentru organizații inovative*, Editura Printech, ISBN 973-652-975-4, București, 2015.  
 [2] Ghiculescu, D., *Calitatea proceselor și produselor*, Printech, București, ISBN 978-606-23-0678-6, 2016.  
 [3] Ghiculescu, D., *Management strategic*, ISBN 978-973-718-800-7, Editura Printech, 2007. Editură recunoscută CNCIS, Cod CNCIS 54.  
 [4] Ghiculescu, D., Marinescu, N.I., *Instrumente manageriale pentru implementarea micro și nanotehnologiilor*, ISBN 978-606-521-6, Editura Printech, 2008. Editură recunoscută CNCIS, Cod CNCIS 54.

#### 9.2. Laborator/ <sup>7)</sup>

Nr. crt.	Conținut	Nr. ore
1.	Evaluarea dezvoltării organizaționale cu modelul Greiner actualizat și identificarea unui proces de schimbare necesar.	2
2.	Proiectarea unui proces de schimbare organizațională.	2
3.	Aplicarea metodei matricea clientului pentru un produs al organizației.	2
4.	Aplicarea metodei matricea producătorului pentru evaluarea competențelor organizației.	2
5.	Aplicarea cubului riscului pentru adoptarea unei strategii de performanță.	2
6.	Aplicarea metodelor de previziune strategică, Delphi, Arborele de relevanță și Metoda analizei de conținut.	2
7.	Aplicarea diagramelor de afinitate, de relații și arbore pentru un produs al organizației.	2
<b>TOTAL</b>		14 h

#### Bibliografie

- [1] Ghiculescu, D., Vulturescu, V., *Management strategic pentru organizații inovative*, Editura Printech, ISBN 973-652-975-4, București, 2015.  
 [2] Ghiculescu, D., *Calitatea proceselor și produselor*, Printech, București, ISBN 978-606-23-0678-6, 2016.  
 [3] Ghiculescu, D., *Management strategic*, ISBN 978-973-718-800-7, Editura Printech, 2007. Editură recunoscută CNCIS, Cod CNCIS 54.  
 [4] Ghiculescu, D., Marinescu, N.I., *Instrumente manageriale pentru implementarea micro și nanotehnologiilor*, ISBN 978-606-521-6, Editura Printech, 2008. Editură recunoscută CNCIS, Cod CNCIS 54.

#### Mențiuni suplimentare <sup>8)</sup>

- La intrarea în sala în care se desfășoară activitățile didactice, studenții sunt rugați să comute telefoanele mobile pe modul silențios și să nu le folosească în timpul orelor;
- *Toate materialele primite de către studenți în mod direct sau prin postare pe platforma e-learning sunt supuse legislației naționale și internaționale privind drepturile de autor; acestea pot fi utilizate de către studenți numai în scop didactic; orice altă utilizare sau postare pe site-uri cu acces deschis, fără acordul deținătorului drepturilor de autor, poate fi pedepsită în conformitate cu legea nr.8/1996 privind drepturile de autor și drepturile conexe și cu Convenția de la Berna.*

#### 10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul aferent programului

Dezbaterile cu reprezentanții comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul Inginerie industrială au loc permanent, astfel:

- În cadrul consorțiului de Inginerie Industrială;
- Cu ocazia practicii studenților, organizată pe bază de parteneriate încheiate cu angajatorii sau în cadrul unor proiecte POSDRU;
- Feed-back de la angajatori cu diverse ocazii.

Din toate aceste dezbateri, așteptările în ceea ce privește disciplina MANAGEMENT INDUSTRIAL sunt următoarele:

- Dezvoltarea capacității manageriale în cadrul organizațiilor adaptate dezvoltării economice actuale și obținerii avantajului competitiv durabil;
- Dezvoltarea capacității angajaților de a lucra în echipă.

#### 11. Evaluare

Tip activitate		11.1. Criterii de evaluare	11.2. Metode de evaluare	11.3. Pondere din nota finală
11.4. Curs/	Evaluare finală (20%)	Prezentarea unei lucrări în care sunt aplicate sistemic mai multe metode de dezvoltare organizațională pentru obținerea avantajului competitiv durabil și minimizarea riscurilor.	Verificare finală scrisă și orală	20 %
	Evaluare pe	Evaluare pe platforma Moodle după	Quiz	7 %

11.5. Laborator/ <sup>7)</sup>	parcursul semestrului (80%)	fiecare curs în sistem online		
		Lucrări de laborator privind aplicarea metodelor de obținere a avantajului competitiv durabil și minimizarea riscurilor	Lucrări scrise	45%
		Evaluarea lucrărilor de laborator	Evaluare scrisă și orală	28 %

**11.6. Condiții de promovare:** minimum 50 de puncte obținute; 50,...54p ⇒ nota **5**; 55,...64p ⇒ nota **6**; 65,...74. ⇒ nota **7**; 75,...84p ⇒ nota **8**; 85...94p ⇒ nota **9**; 95,...100 p ⇒ nota **10**

**Mențiuni suplimentare/ <sup>8)</sup>:**

-

**11.7. Standard minim de performanță**

**C4. Standard:** Proiectarea conceptuală și de detaliu a unei tehnologii de fabricare și a unui sistem industrial complex, optim, novator. **Nivel minimal:** Proiectarea de detaliu a unei tehnologii de fabricare sau a unui sistem industrial

**C5. Standard:** Elaborarea unui proiect de sistem tehnologic optim și/sau echipament tehnologic complex. **Nivel minimal:** Elaborarea unui proiect de sistem tehnologic.

**CT1. Standard:** Realizarea proiectelor de an și a lucrării de disertație, în condiții de autonomie și de independență profesională. **Nivel minimal:** Realizarea proiectelor de an și a lucrării de disertație cu elemente de cercetare și inovare științifică, cu utilizarea corectă a surselor bibliografice, normativelor, standardelor și metodelor specifice, în condiții de autonomie și independență profesională, precum și susținerea acestora cu demonstrarea capacității de evaluare calitativă și cantitativă a unor soluții tehnice din domeniu și a propriilor rezultate.

**CT2. Standard:** Realizarea și conducerea unor lucrări sau proiecte de grup complexe, cu identificarea și descrierea rolurilor profesionale la nivelul echipei; participarea în lucrări de cercetare. **Nivel minimal:** Realizarea și conducerea unor lucrări sau proiecte de grup, cu identificarea și descrierea adecvată a rolurilor profesionale la nivelul echipei și respectarea principalelor atribute ale muncii în echipă; participarea ca membru al echipei în cel puțin un proiect de cercetare.

**CT3. Standard:** Identificarea și diagnoza nevoii de formare profesională, cu analiza reflexivă a propriei activități de formare și a nivelului de dezvoltare profesională, autocontrolul învățării și utilizarea eficientă a resurselor de comunicare și formare profesională (Internet, e-mail, baze de date, cursuri on-line etc.), inclusiv folosind limbi străine; publicarea unor lucrări științifice. **Nivel minimal:** Identificarea și diagnoza nevoii de formare profesională, cu analiza satisfăcătoare a propriei activități de formare și a nivelului de dezvoltare profesională, autocontrolul învățării și utilizarea adecvată a resurselor de comunicare și formare profesională (Internet, e-mail, baze de date, cursuri on-line etc.), inclusiv folosind minimum o limbă străină; publicarea a cel puțin două articole pe plan local.

Data completării

4.05.2025

Titular de curs,

Prof. Dr. Ing. Liviu Daniel  
GHICULESCU

.....

Titular lucrări practice

Prof. Dr. Ing. Liviu Daniel  
GHICULESCU

.....

Data avizării în departamentul  
Tehnologia Construcțiilor de Mașini  
5.05.2025

Director Departament  
Tehnologia Construcțiilor de Mașini,  
Prof. Dr. Ing. Nicolae IONESCU

Data aprobării în Consiliul  
Facultății (FIIR)  
15.09.2025

Decan FIIR  
Prof. Dr. Ing. Ec. Cristian DOICIN

.....