

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Inginerie Industrială, Robotică și Managementul Producției
1.3 Departamentul	Management și Inginerie Economică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini (în limba română)/Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	68.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ingineria sistemelor de producție		
2.2 Titularul de curs	Conf.dr.ing. Oțel Călin Ciprian – <a href="mailto:calin.otel@mis.utcluj.ro">calin.otel@mis.utcluj.ro</a>		
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Șef lucr.dr.ing. Băcilă Gabriela - <a href="mailto:gabriela.bacila@mis.utcluj.ro">gabriela.bacila@mis.utcluj.ro</a>		
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	2
2.6 Tipul de evaluare			E
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă		DS
	Opționalitate		DI

### 3. Timpul total estimat

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

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare aseminarului/laboratorului / proiectului	

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>C6.1.</b> Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază privind planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și asigurarea calității și inspecția produselor</p> <p><b>C6.2.</b> Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea probleme care apar în planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare pe mașini clasice și/sau CNC, precum și în asigurarea calității și în inspecția produselor.</p> <p><b>C6.3.</b> Aplicarea de principii și metode de bază pentru planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și pentru asigurarea calității și inspecția produselor, în condiții de asistență calificată.</p> <p><b>C6.4.</b> Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele metodelor de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricare, precum și de asigurare a calității și de inspecție a produselor, inclusiv a programelor software dedicate.</p> <p><b>C6.5.</b> Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate în domeniu de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricare, precum și de asigurarea calității și inspecția produselor.</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dezvoltarea de competențe în domeniul planificării, gestionării și exploatării proceselor și sistemelor de fabricare.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<p>1. Asimilarea cunoștințelor teoretice privind proiectarea și planificarea organizatorică a sistemelor moderne de producție și a sistemelor de stocuri.</p> <p>2. Obținerea deprinderilor pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– alegerea procedurii adecvat de aprovizionare și depozitare pentru articolele de stoc;</li> <li>– determinarea mărimii capacității de producție și a gradul de utilizare al acesteia pentru diferitele entități productive (loc de muncă, grupă de mașini, atelier, secție, fabrică);</li> <li>– evaluarea eficienței economice a tehnologiilor și a utilajelor;</li> <li>– determinarea celei mai bune variante de amplasare a utilajelor într-un atelier de producție.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Managementul producției, concept, utilitate. Operații de producție și servicii. Sisteme productive		
2. Proiectarea și managementul sistemelor de stocuri:		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stocurile și funcțiile lor. Costurile aferente unui sistem de stocuri;</li> <li>- Determinarea mărimii lotului de aprovizionare: modelul clasic simplu (ideal);</li> </ul>	<p>Tablă, expunere, discuții. Cont Microsoft Teams</p>	
<p>3. Proiectarea și managementul sistemelor de stocuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelul clasic cu cadență de aprovizionare finită;</li> <li>- Modelul când pe o mașină se prelucrează mai multe tipuri de produse;</li> </ul>		
<p>4. Proiectarea și managementul sistemelor de stocuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lotul optim pentru produse cu sezon limitat de cerere;</li> <li>- lotul optim în prezența constrângerilor agregate;</li> </ul>		
<p>5. Considerente asupra lotizării în sisteme cu stadii multiple.</p>		
<p>6. Proiectarea și managementul sistemelor de stocuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinarea modului de reîntregire a stocului: determinarea punctului de lansare al comenzii; determinarea stocului de siguranță;</li> <li>- Clasificarea ABC a stocurilor.</li> </ul>		
<p>7. Sisteme de gestionare a stocurilor - determinarea parametrilor sistemelor (s,Q), (s,S), (S,R), (s,S,R); Metode și tehnici moderne în strategiile de stocare.</p>		
<p>8. Capacitatea de producție în construcția de mașini:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definirea capacității și a gradului de utilizare, factori de influență, principii de calcul.</li> <li>- Calculul capacității de producție la nivel de loc de muncă pentru producție omogenă și eterogenă.</li> </ul>		
<p>9. Capacitatea de producție în construcția de mașini:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calculul capacității de producție la nivel de grupă de mașini, atelier, secție, fabrică pentru producție omogenă și eterogenă.</li> </ul>		
<p>10. Capacitatea de producție în construcția de mașini:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimizarea capacității de producție.</li> </ul>		
<p>11. Programarea producției de unicate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborarea rețelei;</li> <li>- Programarea activităților;</li> </ul>		
<p>12. Programarea producției de unicate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza și alocarea resurselor.</li> </ul>		
<p>13. Programarea producției de serie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciclu de fabricație;</li> <li>- Modalități de transmitere a pieselor între operații;</li> <li>- Ordonanțarea fabricației.</li> </ul>		
<p>14. Sisteme moderne de producție (SFF, JIT, CIM, Kanban, SMED, etc).</p>		
<p><b>Bibliografie</b></p> <p>1. Abrudan, I. și Cîndea, D., - coordonatori, Lungu, F., ș.a. <i>Manual de inginerie economică. Ingineria și managementul sistemelor de producție</i>, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2002.</p> <p>2. Abrudan, I., Lungu, F., <i>Sisteme de stocuri și capacitatea de producție</i>. Teste grilă. Editura Todesco, Cluj-Napoca, 2006</p>		
<p>8.2 Seminar/laborator / proiect</p>	<p>Metode de predare</p>	<p>Observații</p>
<p>1. Elemente de statistică, teoria probabilităților și programare matematică liniară.</p>	<p>Tablă, discuții. Cont Microsoft Teams</p>	
<p>2. Evaluarea eficienței economice a asimilării tehnologiilor avansate.</p>		

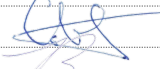
3. Determinarea mărimii optime a loturilor de aprovizionare.		
4. Probleme de stocuri de siguranță. Sisteme de gestionare a stocurilor.		
5. Analiza ABC a stocurilor.		
6. Determinarea capacității de producție.		
7. Metode de amplasare a utilajelor în ateliere și secții.		
<b>Bibliografie</b> 1. Abrudan, I. și Cândea, D., - coordonatori, Lungu, F., ș.a. <i>Manual de inginerie economică. Ingineria și managementul sistemelor de producție</i> , Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2002. 2. Abrudan, I., Lungu, F., <i>Sisteme de stocuri și capacitatea de producție</i> . Teste grilă. Editura Todesco, Cluj-Napoca, 2006 3. Lungu Florin, Abrudan Ioan (coord.), <i>Ingineria sistemelor de producție – Îndrumător de laborator</i> , Editura Todesco, Cluj-Napoca, 2013		

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competențele acumulate sunt necesare angajaților care își vor desfășura activitatea în cadrul serviciilor de planificare, gestionare și exploatare a proceselor și sistemelor de fabricare.</li> </ul>
---

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea/oferirea raspunsurilor pentru 18 aplicatii /intrebări legate de teorie	Probă scrisă – durata evaluării 1,5-2 ore	80%
10.5 Seminar/Laborator	Prezența obligatorie. Test la partea practică.	Probă scrisă.	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Răspuns corect la 9 întrebări/aplicații.</li> <li>• Nota partea practică ≥ 5</li> </ul>			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
01.09.2021	Curs	Conf.dr.ing. Călin OȚEL	
	Aplicații	Șef lucr.dr.ing. Gabriela BĂCILĂ	

Data avizării în Consiliul Departamentului MIE	Director Departament
02.09.2021	Prof.dr.ing. Florin LUNGU
Data aprobării în Consiliul Facultății IIRMP	Decan
20.09.2021	Prof.dr.ing. Corina BÎRLEANU