

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	IIRMP
1.3 Departamentul	Management si Inginerie Economica
1.4 Domeniul de studii	Inginerie si Management
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie economica industrială – lb. romana
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	58.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ingineria sistemelor de productie I						
2.2 Aria de conținut	Managementul productiei						
2.3 Responsabil de curs	Prof.dr.ing. Lungu Florin - florin.lungu@mis.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf.dr.ing. Otel Calin - calin.otel@mis.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	4	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 proiect / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	100	din care: 3.5 curs	42	3.6 proiect / laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	30				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Promovarea disciplinelor: Bazele ingineriei sistemelor – Statistica – Cercetări operaționale
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector, ZOOM, MS TEAMS
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului / proiectului	Sala calculatoare, ZOOM, MS TEAMS

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C4.1 Identificarea principiilor și metodelor de bază ale evaluării economice, planificării, programării și conducerii proceselor și a sistemelor logistice și de producție.</p> <p>C4.2 Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea metodelor și tehnicilor de evaluare economică, planificare și conducere de procese și sisteme logistice și de producție.</p> <p>C4.3 Evaluarea economică, planificarea și conducerea proceselor și sistemelor logistice și de producție, prin aplicarea de tehnici și metode de bază, în condiții de asistență calificată.</p> <p>C4.4 Elaborarea asistată de calculator a proiectelor profesionale tehnico-economice și/sau manageriale prin utilizarea de aplicații software și tehnologii informaționale specifice ingineriei și managementului.</p> <p>C4.5 Utilizarea de criterii standard pentru aprecierea limitelor metodelor și tehnicilor de evaluare economică, planificare și conducere a proceselor și sistemelor logistice și de producție.</p> <p>C5.1 Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază ale managementului dezvoltării organizaționale prin proiecte de investiții, produse, procese și sisteme de producție, cu gestiunea eficientă a resurselor și asigurarea calității activităților.</p> <p>C5.2 Explicarea și interpretarea conceptelor și situațiilor privind gestiunea resurselor, asigurarea calității și managementul proiectelor de investiții, proceselor și sistemelor de producție.</p> <p>C5.3 Rezolvarea de probleme specifice, bine definite, de gestiune a resurselor și management al proiectelor de investiții, de dezvoltare a produselor, proceselor și sistemelor de producție, în condiții de asistență calificată, prin aplicarea unor principii și metode standard.</p> <p>C5.4 Utilizarea metodelor de gestiune a resurselor, asigurarea calității și managementul dezvoltării de investiții, procese, sisteme de producție și aprecierea calității, avantajelor și limitelor acestor metode.</p> <p>C5.5 Gestiunea resurselor și managementul dezvoltării de investiții, produse, procese de producție, prin proiecte profesionale specifice domeniului.</p> <p>C6.1 Identificarea principiilor și metodelor de proiectare tehnico-economică a produselor și proceselor industriale.</p> <p>C6.2 Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea etapelor de proiectare tehnico-economică a produselor și proceselor industriale.</p> <p>C6.3 Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru rezolvarea unor situații bine definite privind proiectarea tehnico-economică a produselor și proceselor industriale, în condiții de asistență calificată.</p> <p>C6.4 Aprecierea calității, avantajelor și limitelor unor metode de proiectare tehnico-economică a produselor și proceselor industriale prin utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare.</p> <p>C6.5 Dezvoltarea de proiecte tehnico-economice profesionale de produse și/sau procese industriale, cu utilizarea de metode și tehnici specifice domeniului.</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea de către studenți a tendințelor actuale în proiectarea și planificarea organizatorică a sistemelor moderne de producție și a sistemelor de stocuri.
7.2 Obiectivele specifice	Studenții vor fi capabili să identifice categoriile de costuri care apar într-un sistem de stocuri, să calculeze mărimea optimă a lotului de aprovizionare, precum și alți parametri specifici, să modeleze funcționarea unui sistem de stocuri, să cunoască modul de utilizare al analizei ABC în proiectarea sistemelor de stocuri.

	<p>Studentii vor cunoaște noțiunile de mărime a capacității de producție și, respectiv grad de utilizare a capacității, factorii de influență, principiile și modalitățile de calcul a celor doua mărimi.</p> <p>De asemenea, studenții vor cunoaște indicatorii economici de evaluare a utilajelor și a tehnologiilor.</p> <p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> – să calculeze costurile și parametrii aferenți unui sistem de stocuri; – să optimizeze funcționarea unui sistem de stocuri; – să utilizeze analiza ABC în proiectarea sistemelor de stocuri; – să proiecteze un depozit; – să aleagă procedeul adecvat de aprovizionare și depozitare pentru articolele de stoc; – să determine mărimea capacității de producție și gradul de utilizare al acesteia pentru diferitele entități productive (loc de muncă, grupă de mașini, atelier, secție, fabrică); – să evalueze eficiența economică a tehnologiilor; – să evalueze eficiența economică a utilajelor; – să determine cea mai buna amplasare a utilajelor într-un atelier de producție.
--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Managementul producției, concept, utilitate. Operații de producție și servicii. Sisteme productive	Moderne, interactivitate	
2. Proiectarea și managementul sistemelor de stocuri: a) Stocurile și funcțiile lor. Costurile aferente unui sistem de stocuri		
3. Proiectarea și managementul sistemelor de stocuri: b) Determinarea mărimii lotului de aprovizionare: modelul clasic simplu (ideal); modelul clasic cu cadență de aprovizionare finită;		
4. Proiectarea și managementul sistemelor de stocuri: c) Determinarea mărimii lotului de aprovizionare: modelul când pe o mașină se prelucrează mai multe tipuri de produse; lotul optim pentru produse cu sezon limitat de cerere;		
5. Proiectarea și managementul sistemelor de stocuri: d) Determinarea mărimii lotului de aprovizionare: lotul optim în prezența constrângerilor agregate; considerente asupra lotizării în sisteme cu stadii multiple.		
6. Proiectarea și managementul sistemelor de stocuri: e) Determinarea modului de reîntregire a stocului: determinarea punctului de lansare al comenzii; determinarea stocului de siguranță;		
7. Proiectarea și managementul sistemelor de stocuri: f) Clasificarea ABC a stocurilor. g) Sisteme de gestionare a stocurilor - determinarea parametrilor sistemelor (s,Q), (s,S),		
8. Proiectarea și managementul sistemelor de stocuri: h) Sisteme de gestionare a stocurilor - determinarea parametrilor sistemelor (S,R), (s,S,R). i) Metode și tehnici moderne în strategiile de stocare.		
9. Capacitatea de producție în construcția de mașini: definirea capacității și a gradului de utilizare, factori de		

influență, principii de calcul.		
10. Capacitatea de producție în construcția de mașini: Calculul capacității de producție la nivel de loc de muncă, grupă de mașini pentru producție omogenă și eterogenă		
11. Capacitatea de producție în construcția de mașini: Calculul capacității de producție la nivel de atelier, secție, fabrică pentru producție omogenă și eterogenă.		
12. Optimizarea capacității de producție		
13. Sisteme moderne de producție (SFF, JIT, CIM)		
14. Sisteme moderne de producție (Kanban, SMED, etc)		
<p>Bibliografie</p> <p>Abrudan, I. și Căndea, D., - coordonatori, Lungu, F., ș.a. “Manual de inginerie economică. Ingineria și managementul sistemelor de producție”, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2002.</p> <p>Abrudan, I., Lungu, F., „Sisteme de stocuri și capacitatea de producție”. Teste grilă. Editura Todesco, Cluj-Napoca, 2006</p> <p>Căndea, D., Abrudan, I., “Organizarea și conducerea întreprinderilor industriale”, Litografia Institutului Politehnic, Cluj-Napoca, 1984.</p>		
8.2 Seminar/laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1. Elemente de statistică și teoria probabilităților.		
2. Elemente de programare matematică liniară.		
3. Evaluarea eficienței economice a asimilării tehnologiilor avansate I		
4. Evaluarea eficienței economice a asimilării tehnologiilor avansate II		
5. Determinarea mărimii optime a loturilor de aprovizionare I		
6. Determinarea mărimii optime a loturilor de aprovizionare II		
7. Probleme de stocuri de siguranță. Sisteme de gestionare a stocurilor I		
8. Probleme de stocuri de siguranță. Sisteme de gestionare a stocurilor II		
9. Analiza ABC a stocurilor		
10. Proiectarea depozitelor		
11. Evaluarea eficienței economice a asimilării utilajelor noi		
12. Determinarea capacității de producție.		
13. Metode de amplasare a utilajelor în ateliere și secții		
14. Recuperare		
<p>Bibliografie</p> <p>Abrudan, I. și Căndea, D., - coordonatori, Lungu, F., ș.a. “Manual de inginerie economică. Ingineria și managementul sistemelor de producție”, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2002.</p> <p>Abrudan, I., Lungu, F., „Sisteme de stocuri și capacitatea de producție”. Teste grilă. Editura Todesco, Cluj-Napoca, 2006</p> <p>Lungu Florin, Abrudan Ioan (coord.), <i>Ingineria sistemelor de producție – Îndrumător de laborator</i>, Editura Todesco, Cluj-Napoca, 2013</p>		

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

Studentii vor avea posibilitatea de a invata cum se proiecteaza, se organizeaza si se coordoneaza activitatea dintr-un sistem de stocuri.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examenul constă din verificarea cunoștințelor printr-un test, Numărul de întrebări la care trebuie să răspundă un student diferă funcție de activitatea desfășurată de acesta la orele de curs (număr prezențe, interactivitate etc).	Test Examen (nota E); Nr. răspunsuri corecte (NC); Nr. întrebări examen (NI); $E = NC/NI$;	80%
10.5 Seminar/Laborator	Lucrarile se notează separat. Nota de la lucrari ține cont de cunoștințele teoretice ale studentului și de activitatea la orele aferente.	L – nota lucrari	20%
10.6 Standard minim de performanță			
• $E \geq 5$; $L \geq 5$.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
22.06.2022	Curs	Prof.dr.ing. Lungu Florin	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Otel Calin	
Data avizării în Consiliul Departamentului de Management si Inginerie Economica 29.06.2022		Director Departament MIE Prof.dr.ing. Florin LUNGU	
Data aprobării în Consiliul Facultății IIRMP 13.07.2022		Decan Prof.dr.ing. Birleanu Corina	