FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	Sisteme de Producție Digitale – CMMI, Inginerie și Management - DIMA
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	**Inginerie economică în domeniul mecanic**

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Managementul mentenanței** **Maintenance management**			
2.1.2. Codul disciplinei				IEDM-7.02-DS-E			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof. dr. ing. Ion VERZEA			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S)				Prof. dr. ing. Ion VERZEA			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	7	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DI

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.	2	3.3b laborator		3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	28	3.6b laborator		3.6c proiect	3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	23
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	20
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	69
3.8 Total ore pe semestru[10]	125
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	C3 Bazele managementului
4.2 de rezultate ale învăţării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tabla și videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tabla și videoproiector

6. Obiectiv general al disciplinei

La această disciplină veți învăța concepte, metode și tehnici specializate de management al mentenanței, prin:

- Considerarea rolului determinant al mentenanței în luarea de decizii operaționale și strategice ale întreprinderii;
- Dezvoltarea capabilităților de aplicare în practică a metodelor de management specifice acestui domeniu;
- Integrarea mentenanței în demersul de Management Productiv Total al sistemelor de producție.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, pentru dezvoltarea proiectelor și proceselor specifice domeniului. - identifică și descrie principii de inginerie economică și managerială, pentru asistarea activităților din domeniu
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - apreciază calitatea și identifică limitele conceptelor, simbolizărilor și reprezentărilor specifice - selectează și aplică concepte, principii și metode pentru rezolvarea problemelor particulare în elaborarea documentației tehnice, economice și manageriale. - elaborează documentația tehnică, economică și managerială asociată proiectelor specifice ingineriei și managementului. - modelează și simulează concepte și procese în rezolvarea de sarcini specific - elaborează proiecte tehnico-economice și/sau manageriale specifice ingineriei și managementului.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - documentează, descrie și gestionează procese specifice managementului proiectelor inginerești cu preluarea diferitelor roluri în echipă și prezentarea rezultatelor. - dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei și managementului. - Studentul/absolventul inițiază și gestionează acțiuni pentru actualizarea cunoștințelor profesionale specifice domeniului. - evaluează și valorifică oportunități de afaceri și de dezvoltare antreprenorială. - conștientizează aspectele de responsabilitate socială și etică profesională.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri interactive și participative pentru prezentarea de concepte și de situații, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse anterioare, pe tot parcursul semestrului solicitând studenților ca în timpul afectat studiului individual să parcurgă bibliografia aferentă disciplinei. Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității, prin prezentarea a numeroase studii de caz specifice domeniului. În activitatea de seminar se pune accentul pe construcția și rezolvarea de situații specifice managementul mentenanței.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Introducere în managementul mentenanței (2 ore) • Definiția mentenanței • Rolul și importanța managementul mentenanței în întreprinderi	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.2. Managementul tripletei ” producție - calitate - mentenanță” (2 ore) • Definiția tripletei PQM • Managementul strategic al tripletei PQM	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.3. Domenii de acțiune și de responsabilitate a mentenanței • Conservarea potențialului productiv al firmei • Exploatarea infrastructurii tehnice • Protecția mediului • Securitatea muncii	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.4. Sistemul informațional și de management al mentenanței • Definiție • Metode și tehnici specifice managementului mentenanței	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.5. Tipologia activităților de mentenanță • Activități de mentenanță de nivel I. Automentenanța • Activități de mentenanță de nivel II • Activități de mentenanță de nivel III	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.6. Siguranța în funcționare. Managementul strategic al SÎF • Definiția SÎF • Analiza caracteristicilor SÎF • Managementul strategic al SÎF în funcție de nivelul de dezvoltare al firmei	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h

9.1.7. Sisteme de mentenanță • Sisteme de mentenanță corective • Sisteme de mentenanță preventive	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.8. Managementul costurilor sistemelor de mentenanță • Analiza costurilor în funcție de sistemele de mentenanță • Analiza costurilor directe / indirecte • Analiza costului global	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.9. Condiții de respectat la achiziția unui utilaj • Condiții tehnice • Condiții economice • Condiții organizatorice	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.10. Mentenanța bazată pe fiabilitate • Definiție și obiective • Principii de operare • Etapele metodei MBF	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.11. Strategii de management al mentenanței în întreprinderi • Axa strategică ”Organizarea propriului serviciu de mentenanță” • Axa strategică ”Contractarea mentenanței” • Axa strategică ”Utilaje noi”	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.12. Tipologia întreprinderilor în funcție de nivelul de dezvoltare a mentenanței • Criterii de clasificare • Întreprinderi de tipul A, B, C, și D	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.13. Context de apariție și scurt istoric al ”Total Productive Maintenance” • Factori externi și interni ai apariției TPM • Istoricul și evoluția TPM • Rata Randamentului Global / Sintetic	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.14. Principii de bază ale ”TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE” 14.1 Mentenanța productivă 14.2 Implicarea în mentenanță 14.3 Creșterea autonomiei de acțiune a angajaților	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h

Bibliografie curs:

1. Verzea I., Vîlcu A., 2021, *Managementul firmei prin praguri*, Ed. Performantica, Iași, 174 pag.
2. Verzea, I., Luca, G.P., *Managementul tripletei ”Producție-Calitate- Mentenanță” prin metoda AMDEC*, Ed. Performantica, Iaşi, 2013, 218 p.
3. Verzea, I., Luca, G.P., *Metode de management al producției și mentenanței*, Ed. Tehnopress, Iași, 2005, 216 p.
4. Verzea, I., Gabriel, M., *Triunghiul de aur al Managementului Productiv Total*, Ed. Performantica, Iași, 2003, 160

Verzea I., Gabriel M., Richet, D., *Managementul mentenanței,* Ed. Polirom, Iași, 1999, 160 p.

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2.1 Diagrama ISHIKAWA (2 ore)	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.2. Introducere în Analiza Modurilor de Disfuncțiune, a Efectelor și a Criticității (AMDEC)	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.3 Definirea AMDEC. Obiective, variante)	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.4 Principiile AMDEC	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.5 Definiția sistemului. Modul de disfuncțiune	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.6 Cauza și efectul disfuncțiunii. Tripleta CME)	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.7 Alegerea și descrierea sistemului	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.8 Analiza funcțională externa	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.9 Arborescenta funcțională și organică	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.10 Analiza funcțională internă	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h

9.2.11 Caietul de sarcini funcționale	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.12 Analiza disfuncțiunilor și cotarea criticității.	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.13 Fișa AMDEC	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.14 Histograma. Planul de îmbunătățire	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	

Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect):

1. Verzea I., Vîlcu A., 2021, *Managementul firmei prin praguri*, Ed. Performantica, Iași, 174 pag.
2. Verzea I., 2015, *Îndrumar de întocmire a proiectelor de licență și de disertație în domeniile "Managementul mentenanței" și "Management financiar"*, Ed. Performantica, Iaşi, 2015, 105 pag.
3. Verzea, I., Luca, G.P., *Managementul tripletei "Producţie-Calitate- Mentenanţă" prin metoda AMDEC*, Ed. Performantica, Iaşi, 2013, 218 p.
4. Verzea, I., Luca, G.P., *Metode de management al producţiei şi mentenanţei*, Ed. Tehnopress, Iaşi, 2005, 216 p.
5. Verzea, I., Gabriel, M., *Triunghiul de aur al Managementului Productiv Total*, Ed. Performantica, Iaşi, 2003, 160

Verzea I., Gabriel M., Richet, D., *Managementul mentenanței,* Ed. Polirom, Iași, 1999, 160 p.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Examen	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	-%	50 %
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100 %	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - teste de evaluare.		50%

10.6 Condiții de promovare:

- Aplicarea în condiții de eficacitate și eficiență standardelor și principiilor specifice sistemelor de management al mentenanței;
- Utilizarea adecvată a metodelor de diagnosticare a disfuncțiunilor sistemelor tehnice, evaluare – audit a modalităților de gestiune / administrare a resurselor funcției de mentenanță.

Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.

Data completării: 03.09.2025

Titular de curs: Prof. dr. ing. Ion VERZEA

Titular/ titulari de aplicații: Prof. dr. ing. Ion VERZEA

Data avizării în departamentul titularului/titularilor: 15.09.2025

Departamentul Inginerie și Management
Director departament,
Prof. dr. ing. Marius PÎSLARU

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI: 22.10.2025

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţării sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*