

**FIȘA DISCIPLINEI**  
Anul universitar 2028-2029

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	CONSTRUCTII DE MASINI SI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	MFMAHP, TCM, SPD
1.4 Domeniul de studii	Inginerie aerospațială
1.5 Ciclul de studii <sup>1</sup>	Licență
1.6. Programul de studii	Fabricație în inginerie aerospațială

**2. Date despre disciplină**

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				<b>Metode și tehnici de mentenanță 1</b> (Maintenance Methods and Techniques 1)			
2.1.2. Codul disciplinei				FIA.MTM1.607			
2.2 Titularul activităților de curs				Prof.univ.dr.ing.ec. Dumitru Nedelcu			
2.3 Titularul activităților de aplicații (S)				Prof.univ.dr.ing.ec. Dumitru Nedelcu			
2.4 Anul de studii <sup>2</sup>	3	2.5 Semestrul <sup>3</sup>	6	2.6 Tipul de evaluare <sup>4</sup>	E	2.7 Opționalitate <sup>5</sup>	DOB

**3. Timpul total estimat al activităților 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 învățământ <sup>6</sup>	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	28	3.6b laborator	-	3.6c proiect	-	3.6.d
Distribuția fondului de timp <sup>7</sup>										Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren										12
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii										12
Examinări <sup>8</sup>										3
Alte activități:										
3.7 Total ore studiu individual <sup>9</sup>	52									
3.8 Total ore pe semestru <sup>10</sup>	108									
3.9 Numărul de credite	4									

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

4.1 de curriculum <sup>11</sup>	
4.2 de rezultate ale învățării	-

**5. Condiții**

5.1 de desfășurare a cursului <sup>12</sup>	Sală de curs dotată cu tablă, cretă, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului/ proiectului <sup>13</sup>	Sală de seminar dotată cu tablă și cretă.

**6. Obiectiv general al disciplinei**

Obiectivul general al disciplinei constă în cunoașterea aspectelor teoretice și practice privind tehnologiile de mentenanță preventivă și predictivă și însușirea elementelor de evaluare a variantelor existente și de întocmire a documentației necesare.

Realizarea obiectivului general se face printr-o serie de obiective specifice, cum ar fi:

- Transmiterea către studenți a cunoștințelor de bază și a metodelor de mentenanță preventivă și predictivă;
- Inițierea și familiarizarea studenților cu modalitățile de realizare practică a unor lucrări specifice acestei discipline;
- Inițierea și familiarizarea cu posibilitățile de proiectare a unor metode de mentenanță preventivă și predictivă.

**7. Rezultatele învățării<sup>14</sup>**

<b>Cunoștințe</b>	Studentul/ Absolventul: - explică etapele specifice metodelor și tehnicilor de mentenanță; - compară avantajele și dezavantajele metodelor prezentate; - evaluează metodele și stabilește metoda optimă pentru mentenanță; - definește terminologia specifică; - descrie detaliat etapele de realizare a mentenanței preventive și predictive.
<b>Abilități</b>	Studentul/ Absolventul: - utilizează metodele și tehnicile existente de mentenanță; - planifică succesiunea etapelor de mentenanță preventivă și predictivă; - evaluează critic diferitele metode de mentenanță preventivă și predictivă.

<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<p>Studentul/ Absolventul:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor;</li> <li>- își asumă responsabilități pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale și/sau pentru revizuirea performanței strategice a echipelor;</li> <li>- se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți.</li> </ul>
--------------------------------------	--

## 8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația), dar și pe metode bazate pe exercițiu, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

## 9. Conținuturi

9. 1. Curs <sup>15</sup>	Metode de predare	Timp alocat
9.1.1. Noțiuni generale: -definiție, -sisteme de mentenanță, -tipuri de mentenanță preventivă, -tipuri de mentenanță corectivă, -nivelurile de dezvoltare ale mentenanței.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.2. Locul și rolul mentenanței: -importanța, locul și rolul activității de mentenanță, -definirea, evoluția și obiectivele mentenanței, -strategii ale activității de mentenanță (S1-S7), -abordarea și implementarea programelor de mentenanță predictivă.		6 ore
9.1.3. Metode și tehnici de mentenanță: -analiza vibrațiilor, -analiza fluidului de ungere, -detectarea zgomotului ultrasonic, -termografia, -selectarea metodei de mentenanță, -factorii care influențează alegerea metodei de mentenanță.		6 ore
9.1.4. Planul de mentenanță pentru echipamente: -definiție și importanță, -obiectivele planului de mentenanță, -creșterea duratei de viață a echipamentelor și reducerea costurilor de mentenanță, -identificarea echipamentelor ce necesită mentenanță, -evaluarea riscurilor și clasificarea echipamentelor în funcție de utilizare, -documentația necesară în mentenanță, -stabilirea programului de mentenanță, -monitorizarea și evaluarea eficienței planului de mentenanță.		6 ore
9.1.5. Managementul activității de mentenanță: -organizarea și conducerea bazelor de întreținere pentru realizarea lucrărilor de mentenanță, -planificarea și programarea lucrărilor de mentenanță, -asigurarea cu materii prime și materiale a sectoarelor de mentenanță, -asigurarea cu piese de schimb necesare activității de mentenanță, -recuperarea și recondiționarea pieselor uzate.		6 ore
<b>Bibliografie curs:</b> 1. Borza A., (1995), Managementul intretinerii si repararii utilajelor, Ed. Economica, Bucuresti 2. Ceausu I., (2000), Dictionar Enciclopedic Managerial, Ed. ACADEMIA DE MANAGEMENT, Bucuresti; 3. Deac V., (2000), Managementul mentenantei, Ed. EFICIENT, Bucuresti ; 4. Lupescu O., Gramescu T., et all, (2007), Managementul mentenantei, echipamentelor tehnologice industriale, Ed. JUNIMEA, Iasi; 5. Mobley R.K. (2002), An introduction to predictive maintenance, Ed. Elsevier Butterworth-Heinemann, USA; 6. Mobley R.K., (2004), Maintenance Fundamentals, Ed. Elsevier Butterworth- Heinemann, USA; 7. Paraschiv D., (2005), Tehnologii de recondiționare și procesări ale suprafețelor metalice, Ed. JUNIMEA, Iași, ISBN 973-37-1062-8 ; 8. Richet D., Marc G.,(1996), Maintenance basee sur la fiabilite, Ed. Masson, Paris;		

9. Smith A.M., Hinchdiffe G.R.,(2004), RCM-Gateway to world class maintenance, Ed.Elsevier Butterworth-Heinemann, USA;
10. Smith R., Hawkins B.,(2004), Lean Maintenance, Ed. Elsevier Butterworth-Heinemann, USA;
11. Verzea I., Marc G., et all, (1999), Managementul activitatii de mentenanta, Ed. POLIROM, Iasi;
12. www.maintenanceworld.com;
13. www.PlantWebUniversity.com;
14. www.maintenanceonline.co.uk;
15. www.apics.org/Certification/Maintenance;
16. www.avweb.com/maint;
17. www.ez-maintenance.com;
18. www.maintenancejournal.com;
19. www.facilitiesnet.com/ms;
20. www.pem-mag.com;
21. www.feedforward.com.au;
22. www.universulenergiei.educatia.ro/articole/mentenanta.

9.2a Seminar	Metode de lucru <sup>16</sup>	Observații, timp alocat
9.2a.1. Mentenanța cu aprovizionarea instantanee a pieselor de schimb, când nu se admite lipsa din stoc;	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme.	4 ore
9.2a.2. Mentenanța cu timp de livrare a pieselor de schimb, când nu se admite lipsa din stoc;		4 ore
9.2a.3. Mentenanța cu aprovizionare instantanee a pieselor de schimb, când se admite lipsa din stoc;		4 ore
9.2a.4. Mentenanța cu aprovizionare treptată a pieselor de schimb, când se admite lipsa din stoc;		4 ore
9.2a.5. Mentenanța cu aprovizionare treptată a pieselor de schimb, când nu se admite lipsa din stoc;		4 ore
9.2a.6. Determinarea prețurilor de achiziție a pieselor de schimb, în funcție de cantitatea cumpărată;		4 ore
9.2a.7. Determinarea stocului de siguranță și a punctului de reprovizionare, după criteriul stocului.		4 ore
Bibliografie aplicații (seminar): Bibliografie aplicații (seminar): 1. Lupescu O., Gramescu T., et all, (2007), Managementul mentenantei, echipamentelor tehnologice industriale, Ed. JUNIMEA, Iasi; 2. Paraschiv D., Sârbu I., et al., (1999), Tehnologia reparării și asamblării mașinilor-Îndrumar de laborator, Ed. JUNIMEA, Iași,ISBN 973-37-0478-4; 3. Paraschiv D., (2005), Tehnologii de recondiționare și procesări ale suprafețelor metalice, Ed. JUNIMEA, Iași, ISBN 973-37-1062-8 ; 4. Rusu E., (2001), Decizii optime în management, prin metode ale cercetării operaționale, Ed. Economică, București, ISBN 973-590-513-2; 5. Verzea I., Marc G., et all, (1999), Managementul activitatii de mentenanta, Ed. POLIROM, Iasi.		

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4a 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).	20%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	30%
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%
10.4b Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.	40%
10.5 Condiții de promovare: compară avantajele și dezavantajele metodelor de mentenanta - pentru a obține nota 5			

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: 19.12.2025

Titular: Prof.univ.dr.ing.ec. Dumitru Nedelcu

Titular: Prof.univ.dr.ing.ec. Dumitru Nedelcu

Data avizării în departament: 21.12.2025

Director departament TCM,  
Conf.dr.ing. Vasile Merticaru

Data aprobării în Consiliul Facultății: 17.02.2026

Decan,  
Conf.dr.ing. Florin Negoescu

<sup>1</sup> Licență/ Masterat.

<sup>2</sup> 1-4 pentru licență, 1-2 pentru masterat.

<sup>3</sup> 1-8 pentru licență, 1-4 pentru masterat.

<sup>4</sup> Examen (E), verificare (V) – din planul de învățământ.

<sup>5</sup> DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;

<sup>6</sup> Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).

<sup>7</sup> Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

<sup>8</sup> Între 2 și 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.

<sup>9</sup> Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

<sup>10</sup> Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.

<sup>11</sup> Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente.

<sup>12</sup> Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

<sup>13</sup> Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

<sup>14</sup> Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, abilități, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învățării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferențiate în funcție de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoștințe, abilități, responsabilitate și autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfășoare activități de cercetare științifică independentă (<https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf>).

<sup>15</sup> Titluri de capitole și paragrafe.

<sup>16</sup> Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme.

<sup>17</sup> Demonstrație practică, exercițiu, experiment.

<sup>18</sup> Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.