

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2029-2030

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
1.3 Departamentul	MFMAHP, TCM, SPD
1.4 Domeniul de studii	Inginerie aerospațială
1.5 Ciclul de studii ¹	Licența
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)	Asigurarea calității în ingineria aerospațială						
2.1.2. Codul disciplinei	FIA.ACIA.806						
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs	Eugen Axinte						
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S)	Eugen Axinte						
2.4 Anul de studii ²	4	2.5 Semestrul ³	8	2.6 Tipul de evaluare ⁴	E	2.7 Tipul disciplinei ⁵	DOP

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.	1	3.3b laborator	0	3.3c proiect	3.3.d practică
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	14	3.6b laborator	0	3.6c proiect	3.6.d
Distribuția fondului de timp ⁷									Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									20
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii									22
Examinări ⁸									3
Alte activități:									0
3.7 Total ore studiu individual ⁹	66								
3.8 Total ore pe semestru ¹⁰	108								
3.9 Numărul de credite	4								

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum ¹¹	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului ¹²	Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului ¹³	• pachete software, standuri experimentale

6. Obiectiv general al disciplinei

Cunoașterea de către studenți a conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază privind planificarea, gestionarea și exploatarea proceselor și sistemelor de fabricare, precum și asigurarea calității și inspecția produselor/cunoașterea standardelor specifice

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - cunoaște procese de fabricație conexe industriei aerospațiale; - utilizează instrumentele statistice ale asigurării calității în industria aerospațială - cunoaște noțiuni privind calitatea în industria aerospațială și standardele specifice - cunoaște și aplică elemente de asigurarea calității la fabricarea componentelor specifice ale unei aeronave
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează instrumente digitale pentru prezentarea lucrărilor - planifică prelevarea de probe și înțelege utilizarea diferitelor metode de eșantionare și metode analitice instrumentale; - evaluează critic procese, echipamente, proceduri și produse

Responsabilitate și autonomie	<p>Studentul/ Absolventul:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaționare și muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice;
--------------------------------------	--

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.

9. Conținuturi

9.1. Curs¹⁵	Metode de predare	Timp alocat
9.1.1 Procese de fabricație conexe industriei aerospațiale. Structura Materiale pentru industria aerospațială (sticle metalice, spume metalice, grafenul, nanotuburi de carbon, aerogelul, etc)	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	3 ore
9.1.2. Calitate. Concepte. Definiții ale calitatii. Aspecte ale calitatii. Evoluția activității umane și a calitatii. Motivația istorică a dezvoltării calitatii. Concepte de calitate. Conceptul japonez / occidental de calitate. Competitivitate și calitate/ Maeștrii calității - contribuții esențiale	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.3 Filozofia calității în industria aerospațială. Standarde specifice (Seria AS9100) <ul style="list-style-type: none"> • Baza ISO 9001: AS9100 preia structura standardului de management al calității ISO 9001 și adaugă cerințe suplimentare specifice aviației, spațiului și apărării. • AS9100 / EN 9100: Standardul fundamental pentru organizațiile care proiectează, dezvoltă sau produc produse aerospațiale. • AS9110 / EN 9110: Destinat organizațiilor de întreținere, reparații și revizii (MRO). • AS9120 / EN 9120: Specific distribuitorilor de componente aerospațiale, punând accent pe trasabilitatea produselor. 	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore 2 ore 2 ore 2 ore
9.1.4 Instrumentele statistice ale asigurării calității în industria aerospațială	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.5 Îmbunătățirea continuă a calității în industria aerospațială	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.6 Costurile calității	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	1 oră
9.1.7. Asigurarea calității la fabricarea componentelor specifice ale unei aeronave <ul style="list-style-type: none"> - Asigurarea calității la fabricarea elementelor de fuzelaj - Asigurarea calității la fabricarea instalației hidraulice - Asigurarea calității la fabricarea instalației electrice și avionice 	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore 2 ore 2 ore
9.1.8 Auditul sistemului de calitate. Beneficiile implementării unui sistem de asigurare a calității Se auditează <ol style="list-style-type: none"> 1. Managementul Riscului: Identificarea și atenuarea riscurilor operaționale și de produs este o cerință centrală a AS9100. 2. Trasabilitatea: Capacitatea de a urmări istoricul, aplicarea și locația fiecărei componente prin înregistrări riguroase, de la materia primă până la produsul finit. 3. Controlul Furnizorilor: Evaluarea strictă a lanțului de aprovizionare pentru a asigura conformitatea pieselor achiziționate. 4. Configurarea și Documentația: Menținerea controlului asupra modificărilor de proiectare și a specificațiilor tehnice pe tot parcursul producției. 5. Prevenirea Pieselor Contrafăcute: Implementarea proceselor pentru a detecta și exclude componentele neconforme sau neautorizate. 	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore 2 ore
<p>Bibliografie curs: Eugen Axinte <i>Elemente de asigurare a calității în ingineria industrială</i> Casa Editorială Demiurg Iași ISBN: 978-973-152-031-5 2007 https://www.bprhub.com/blogs/quality-management-in-aerospace-industry-what-you-need-to-know G.I.Pop Contribuții privind dezvoltarea unui model de îmbunătățire a calității produselor și eficientizare a proceselor de inginerie într-o organizație industrială bazată pe cunoștințe din domeniul aeronautic, Teză de doctorat, UPB, 2022</p>		

9.2a Seminar	Metode de lucru ¹⁶	Observații, timp alocat
Elaborarea graficelor, diagramelor, histogramelor	Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme	4 ore
Determinarea costurilor calitatii		4 ore
Elaborarea unei tehnologii de control și audit		4 ore
Analiza modelelor de calitate în ingineria aerospațială		4 ore
Bibliografie seminar: Eugen Axinte , Asigurarea calitatii-lucrari practice; Editura Vie Iasi , ISBN 973-85074-7-2		

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.	- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100 %	75 %
10.5a Seminar	Analiza modelelor de calitate în ingineria mecanica Capabilitatea proceselor Elaborarea graficelor, diagramelor, histogramelor Determinarea costurilor calitatii Elaborarea unei tehnologii de control și audit Instrumente IT&C pentru controlul calitatii produselor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		25%
10.6 Condiții de promovare: Cunoașterea de către studenți a conceptelor & metodelor și principiilor de bază privind asigurarea calității și inspecția produselor				
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: 17.12.2025

Titular de curs: Eugen Axinte

Titular de aplicații: Eugen Axinte

Data avizării în departamentul titularului: 18.12.2025

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

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI: 17.02.2026

Decan,

Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU

¹ Licență/ Masterat.

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru masterat.

³ 1-8 pentru licență, 1-4 pentru masterat.

⁴ Examen (E), verificare (V) – din planul de învățământ.

⁵ DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, 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 și 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și 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) 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.

¹¹ Se menționează disciplinele obligatorii 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 învățării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (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 învățării sunt aferente nivelului 7 din CNC.

¹⁵ Titluri de capitole și paragrafe.

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

¹⁷ Demonstrație practică, exercițiu, experiment.

¹⁸ Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.