

# FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

## 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 <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>Informatica Aplicata 1</b> <b>Applied Informatics 1</b>						
2.1.2. Codul disciplinei	FIA.IA1.102						
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs	Conf. dr. ing. Vasile MERTICARU						
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (L)	Conf. dr. ing. Vasile MERTICARU						
2.4 Anul de studii <sup>2</sup>	1	2.5 Semestrul <sup>3</sup>	1	2.6 Tipul de evaluare <sup>4</sup>	E	2.7 Tipul disciplinei <sup>5</sup>	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	3	3.3c proiect	3.3.d practică
3.4 Total ore din planul de învățământ <sup>6</sup>	70	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	42	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									33
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii									31
Examinări <sup>8</sup>									3
Alte activități:									
3.7 Total ore studiu individual <sup>9</sup>	92								
3.8 Total ore pe semestru <sup>10</sup>	162								
3.9 Numărul de credite	6								

## 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>	calculatoare, proiector, ecran de proiecție, tablă, software
5.2 de desfășurare a laboratorului <sup>13</sup>	sală de laborator cu rețea de calculatoare, proiector, ecran de proiecție, tabla, software

## 6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul general al disciplinei **IA1** se subordonează obiectivelor programului de studii **FIA**, care au în vedere formarea de ingineri mecanici și de aviație, capabili să profeseze în domeniul industriei aerospațiale, al administrației sau în mediul academic, care să obțină diploma de licență și să demonstreze capacitatea de a rezolva probleme referitoare la fabricația și mentenanța aeronavelor și luarea deciziilor în domeniu.

La disciplina IA1, studenții învață despre configurarea unui calculator, studiind componentele hardware și funcționarea lor, rețele, baze de date, securitatea rețelei, noțiuni despre inteligență artificială, interacțiune om-calculator și realizarea de aplicații grafice. Studiul se concentrează atât pe aspecte practice, cât și teoretice, pentru a înțelege cum să utilizeze și să gestioneze eficient sistemele de calcul.

Studenții învață MS Office pentru a crea documente academice, de la lucrări și eseuri la prezentări și proiecte, folosind funcționalități precum formatarea textului, inserarea imaginilor și a tabelelor, și crearea de structuri complexe cu anteturi și subsoluri.

Pentru a crea un calculator în VBA (Visual Basic for Applications), studentul folosește un formular personalizat pe care îl construiește cu butoane pentru cifre și operații (adunare, scădere, înmulțire, împărțire) și o casetă de text pentru a afișa rezultatele, după care scrie un cod VBA pentru fiecare buton, care să preia numerele introduse, să efectueze operația corespunzătoare și să returneze rezultatul în caseta de afișare.

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

<b>Cunoștințe</b>	<p>Studentul/ Absolventul:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizează cunoștințe de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice în corelație cu cele experimentale, a teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice domeniului inginerie aerospațială.</li> <li>- identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale, folosind caracteristici ale pachetelor software Microsoft Word (Prezentare generală; Noțiuni generale de tehnoredactare; Formatarea documentelor; Crearea referințelor într-un document; Definirea stilurilor; Gestionarea documentelor; Importul de obiecte; Crearea și utilizarea tabelor; Editarea ecuațiilor matematice; Crearea desenelor) și VBA (Introducere în limbajul de programare Visual Basic, Declarații și expresii utilizate în Visual Basic, Operatori utilizați în Visual Basic, Explorarea instrumentelor din Visual Basic, Crearea unei aplicații în Visual Basic).</li> </ul>
<b>Aptitudini</b>	<p>Studentul/ Absolventul:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aplică criteriile și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului inginerie aerospațială, folosind inclusiv tehnologii digitale.</li> <li>- utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor specifice domeniului inginerie aerospațială</li> <li>- aplică principii și metode de bază din tehnologiile digitale și rezolvă probleme de complexitate medie asociate reprezentărilor grafice, bazelor de date, modelării și simulării, specifice ingineriei aerospațiale.</li> <li>- elaborează proiecte profesionale de complexitate medie folosind Microsoft Word și VBA, prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniul inginerie aerospațială.</li> </ul>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<p>Studentul/ Absolventul:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- selectează și analizează surse bibliografice specifice domeniului inginerie aerospațială.</li> <li>- demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor din domeniul inginerie aerospațială.</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, despre programarea calculatoarelor și limbaje de programare, metode numerice, modelare și simulare, proiectare asistată, tehnica prelucrării informației 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. Curs <sup>15</sup>	Metode de predare	Timp alocat
9.1. Introducere în PC și Windows Funcționarea hardware/software PC, interfața Windows, gestionarea fișierelor și navigare. Instalare aplicații MS Office	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.2. MS Word - Bazele Formatare documente tehnice, stiluri, tabele și inserare imagini CAD.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.3. MS Word – Avansat Șabloane automate, câmpuri și mail merge pentru rapoarte mecanice.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.4. MS Excel - Interfață și date Foi de calcul, formule de bază, import CSV cu date brute experimentale.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.5. MS Excel - Funcții și grafice Funcții logice, statistice; grafice pentru analiza performanțelor mașinilor.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.6. MS Excel - Tabele pivot Creare pivot pentru planificare experimentală, agregare date fabricație	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.7. MS Excel - Baze de date Filtre avansate, validare date; Excel ca bază pentru piese mecanice.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.8. MS Excel - Integrare CAD Corelare date Excel cu exporturi CAD (SolidWorks/CATIA)	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.9. MS Excel - Macro-uri VBA intro Înregistrare macro; automatizare calcule toleranțe.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore

9.10. MS Excel - VBA avansat Variabile, bucle; scripturi pentru procesare serii experimentale.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.11. MS PowerPoint Prezentări tehnice, animații, integrare Excel/grafice.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.12 MS Outlook Gestionare email, calendare proiecte, atașamente automate.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.13. Automatizări integrate Macro Excel - Word: completarea șabloanelor cu date din baze.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.14. Revizuire și proiect final Sintează aplicații, rezolvare probleme integrate.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
Bibliografie curs: 1. Bourg, D. M. (2006). Excel Scientific and Engineering Cookbook: Adding Excel to Your Analysis Arsenal. " O'Reilly Media, Inc." 2. Quirk, T. J. (2016). Excel 2016 for Engineering Statistics. Springer International Publishing. 3. Holman, J. P., & Holman, B. K. (2017). What every engineer should know about Excel. CRC Press. 4. Hossain, E. (2021). Excel Crash Course for Engineers. Cham: Springer International Publishing. 5. Billo, E. J. (2007). Excel for scientists and engineers: numerical methods. John Wiley & Sons. 6. Morgado, F. (2016). Programming Excel with VBA: a practical real-world guide. Apress. Billo, E. J. (2007). Excel for scientists and engineers: numerical methods. John Wiley & Sons.		
<b>9.2b Laborator</b>	Metode de lucru <sup>17</sup>	
9.2.1. PC și Windows Configurare PC, explorare Windows, backup fișiere.	Explicația, exemplificarea, dezbateră constructivă, analiza de caz, studiul de caz, simularea de situații. Instruire asistată pe calculator, exercițiul, proiectul, metode interogative.	3 ore
9.2.2. MS Word - Documente tehnice Creare rapoarte cu tabele dimensiuni piese.		3 ore
9.2.3. MS Word - Șabloane dinamice Mail merge din Excel pentru liste fabricație.		3 ore
9.2.4. MS Excel - Import și curățare CSV Import date brute senzorii, curățare erori.		3 ore
9.2.5. MS Excel - Analiză grafică Formule complexe, grafice cicluri mașini.		3 ore
9.2.6. MS Excel - Tabele pivot practice Pivot pe date experimentale, simulare DOE (Design of Experiments).		3 ore
9.2.7. MS Excel ca bază de date Interogări interne, VLOOKUP pentru inventar piese.		3 ore
9.2.8. Link Excel-CAD Import export date din fișiere CAD în Excel.		3 ore
9.2.9. Macro comenzi – introducere Automatizare sortare date.		3 ore
9.2.10. VBA - codare Bucă procesare date tehnice.		3 ore
9.2.11. MS PowerPoint din MS Excel Inserare grafice dinamice în slide-uri.		3 ore
9.2.12. MS Outlook proiecte Organizare sarcini, partajare calendare echipe.		3 ore
9.2.13. Automatizare MS Excel- MS Word Macro pentru populare șabloane rapoarte din Excel.		3 ore
9.2.14. Proiect integrat Aplicație completă: CSV → pivot → raport prelucrare date.		3 ore
Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect): 1. Foulkes, L. (2020). Learn Microsoft Office 2019: A Comprehensive Guide to Getting Started with Word, PowerPoint, Excel, Access, and Outlook. Packt Publishing Ltd. 2. Jelen, B. (2021). Microsoft Excel Pivot Table Data Crunching (Office 2021 and Microsoft 365). Microsoft Press. 3. Jelen, B. (2021). Microsoft Excel Inside Out (Office 2021 and Microsoft 365). Microsoft Press. 4. Lambert, J. (2023). Microsoft Word step by step (Office 2021 and Microsoft 365). Microsoft Press. Jelen, B., & Syrstad, T. (2022). Microsoft Excel VBA and Macros (Office 2021 and Microsoft 365). Microsoft Press.		

## 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.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă -	-	60%

	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.	temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	50%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%	
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucru în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fișelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admițându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (verificare de laborator).		40%
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale 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 disciplinei și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 15.12.2025

Titular/ titulari de curs: Conf. dr. ing. Vasile MERTICARU

Titular/ titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Vasile MERTICARU

Data avizării în departamentul titularilor: 18.12.2025

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

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI: 17.02.2026

Decan,  
Conf. univ. 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> Linile 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 linile 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, videoprojector, 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, 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](http://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.

<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.