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)				**Informatica Aplicata1** Applied Informatics1			
2.1.2. Codul disciplinei				IMan-1.02-DF			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				s. l. dr. ing. Radulescu Mara-Cristina			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				s. l. dr. ing. Radulescu Mara-Cristina			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	1	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	3	3.2 curs	1	3.3a sem.		3.3b laborator	2	3.3c proiect		3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	14	3.6a sem.		3.6b laborator	28	3.6c proiect		3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	7
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	12
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	33
3.8 Total ore pe semestru[10]	75
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	calculatoare, proiector, ecran de proiectie, tabla, software
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	sală de laborator cu retea de calculatoare, proiector, ecran de proiectie, tabla, software

6. Obiectiv general al disciplinei

Studenții învață în Excel să folosească funcții și formule pentru calcularea datelor complexe, să gestioneze mai multe foi de calcul, și să analizeze volume mari de date, transformandu-le in diagrame și grafice pentru vizualizarea informațiilor și să genereze rapoarte pentru diverse scopuri, de la cele financiare la cele statistice și de inginerie. Prin intermediul acestor competențe, studenții pot să automatizeze procese de lucru, să organizeze informații și să obțină o înțelegere mai profundă a datelor cu care lucrează.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - identifică și descrie principii de inginerie și management, caracteristici ale pachetelor software Excel pentru asistarea activităților din domeniu, cum ar fi editarea graficelor si a foilor de calcul, folosirea functiilor si calculelor statistice, precum si notiuni despre baze de date. - explică și interpretează documentația tehnică, in inginerie și management, pentru dezvoltarea proiectelor și proceselor specifice domeniului.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - apreciază calitatea și identifică limitele conceptelor, simbolizărilor și reprezentărilor specifice domeniului de inginerie și management. - selectează și aplică concepte, principii și metode pentru rezolvarea problemelor particulare în elaborarea documentației tehnice, economice și manageriale. - evaluează avantajele și limitele aplicațiilor software pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului. - elaborează documentația tehnică, economică și managerială asociată proiectelor specifice ingineriei și managementului. - aplică tehnici și metode de programare a aplicațiilor Excel si ACCESS, creează și operează cu baze de date. - modelează și simulează concepte și procese în rezolvarea de sarcini specifice, în regim asistat de calculator. - elaborează asistat de calculator proiecte tehnico-economice și/sau manageriale prin utilizarea de aplicații Excel si ACCESS 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. - inițiază și gestionează acțiuni pentru actualizarea cunoștințelor profesionale specifice domeniului ingineriei și managementului.

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 si simulare, proiectare asistată, tehnica prelucrarii informatie 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[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Programul EXCEL Prezentare generală. Crearea unui grafic XY Scatter. Editarea unui grafic existent. Printarea unui grafic. Alte tipuri de grafice. Importarea fișierelor text . Editarea unei foi de calcul. Expresii matematice. Interpolări și extrapolări Funcțiile implicite Excel. Utilizarea funcției CONVERT. Funcții simple de matematică. Sume de calcul . Funcții trigonometrice . Funcții avansate de matematică. Funcția de eroare	Prelegere interactivă sprijinită de calculator și videoproiector. Explicații. Demonstrații / studiu de caz.	5 ore
9.1.2. Calcul statistic în EXCEL Prezentare generală. Populații și eșantioane. Abateri și variații standard. Erori, abateri și distribuții. Intervale de confidențialitate	Prelegere interactivă sprijinită de calculator și videoproiector. Explicații. Demonstrații / studiu de caz.	5 ore
9.1.3. Programul ACCESS	Prelegere interactivă sprijinită de	4 ore

Noţiuni despre baze de date. Baze de date relaţionale. Sisteme de gestiune a bazelor de date. Administratorul de baze de date. Principiile proiectării unei baze de date. Tabele. Relaţii între tabele. Formulare. Interogări. Rapoarte	calculator și videoproiector. Explicații. Demonstrații / studiu de caz.	

Bibliografie curs:

1. Wearson Ronald, Engineering with EXCEL 4th edition, Pearson, New York, 2013 ISBN 978-0-13-278865-6.
2. Bolun I., Covalenco I., 2005, Bazele informaticii aplicate, Ed. Bonitas, Iasi.
3. Radulescu Mara, Radulescu Bruno, Programarea si Utilizarea Calculatorului : CAD 2D, 2012, Tehnopress
4.Billo Joseph, EXCEL for scientists and engineers, WILEY, New Jersey, 2007, ISBN 98-0-471-38734-3.
5.Bluttman Ken, Excel Formulas and Functions, Wiley, New Jersey, 2019, ISBN 978-1-119-51825-3 ;
6. Alexander Michael, Kusleika Richard, EXCEL 2019-Power Programming with VBA, Wiley, Indianapolis, USA, ISBN 978-1-119-51492-3
7. Jinjier Simon, EXCEL Data Analysis, Wiley New York, USA, 2003, ISBN 0-7645-3754-7

9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2.1 Prezentare interfata EXCEL. Ribbon comenzi EXCEL. Identificare/ prezentarea grupurilor de comenzi. Worksheet. Formatare celule. Gestionare linii si coloane. Introducere date.	Exercitii, teste si discutii.	4 ore
9.2.2 Grafice in EXCEL. Histograme. Grafice XY Scatter. Editarea graficelor. PivotChart	Exercitii, teste si discutii.	4 ore
9.2.3 Calcul matematic in EXCEL. Tipuri de functii	Exercitii, teste si discutii.	4 ore
9.2.4 Calcul matriceal in Excel. Definire matrice. Operatii cu matrici. Rezolvare de sisteme liniare	Exercitii, teste si discutii.	4 ore
9.2.5 Partajare documente Excel cu alte programe	Exercitii, teste si discutii.	2 ore
9.2.6 Realizarea de baze de date in Excel. Realizare si gestionare tabele. Utilizarea Tabelelor Pivot. Sortarea si filtrarea datelor	Exercitii, teste si discutii.	4 ore
9.2.7 Crearea bazei de date Student. Tabele și formulare	Exercitii, teste si discutii.	2 ore
9.2.8 Utilizarea bazei de date Student. Interogari și rapoarte	Exercitii, teste si discutii.	2 ore
9.2.9 Recuperari	Exercitii, teste si discutii.	2 ore

Bibliografie laborator:

1. Absolute Beginner's Guide To Microsoft Windows XP, 2nd Edition (2005)
2. Radulescu Mara, Radulescu Bruno, Programarea si Utilizarea Calculatorului : CAD 2D, 2012, Tehnopress
3. Ionel Simion, AutoCAD 2007 pentru ingineri, 2007, Teora
4. Mircea Badut, AutoCad-ul in trei timpi. Initiere, utilizare, performanta, 2011, Polirom
5. Cristinel Mihaita, Paul Daniel Susnea, Ghid practic pentru invatarea programului AutoCAD, 209, FEM
6. Stăncescu C., AutoLISP. Manual de programare. Ed. Fast 2000, 1996.
7. https://www.warchulski.edu.pl/wp-content/uploads/CAx/AutoLISP.pdf
8. Basca O., Baze de date, Bucuresti, 1997;
9. Brookshear J. G., Introducere in informatica, Bucuresti, 1998;
10. https://pdfs.semanticscholar.org/d0b6/7edd638aae899fdd7464f28619b14da4aaeb.pdf

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Examen	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	%	60%

	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	20%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	80%	
10.5b Laborator	Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		40%
10.6 Condiții de promovare: studentul cunoaște principiile de bază ale utilizării pachetelor software Excel și Access, crează și operează cu baze de date.				
Rezultatul evaluării finale rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente realizarii unui grafic Excel pe baza calculului matematic utilizand functiile standard				

Data completării: 12.09.2025

Titular de curs: **s.l. dr. ing. Radulescu Mara-Cristina**

Titular de aplicații: **s.l. dr. ing. Radulescu Mara-Cristina**

Data avizării în departamentul titularului/titularilor: 26 sept 2025

Director departament Sisteme de Productie Digitale,
Prof. univ. dr. ing. Cătălin DUMITRAŞ

Data aprobării în Consiliul Facultății CMMI: Decan,

22.10.2025 **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 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 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 25 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.*