FIŞA DISCIPLINEI[1]

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea[2] / Departamentul[3]	Facultatea de Inginerie Hunedoara/Departamentul de Inginerie și Management
1.3 Catedra	▬
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod[4])	Inginerie și Management/230
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie economică în industria chimică și de materiale / 70 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă[5]			Baze de date în Management/DS				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Şef lucr.dr.ing. Șerban Sorina Gabriela				
2.3 Titularul activităţilor aplicative[6]			Şef lucr.dr.ing. Șerban Sorina Gabriela				
2.4 Anul de studii[7]	III	**2.5** Semestrul	5	**2.6** Tipul de evaluare	E	**2.7** Regimul disciplinei[8]	DS

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [9]

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	**3.2** ore curs	2	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	**3.2*** ore curs	28	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	**3.5** ore practică		**3.6** ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	, format din:	**3.5*** ore practică		**3.6*** ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	3,1 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,5
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			2
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			0,6
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			7
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			28
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			9
3.8 Total ore/săptămână [10]	7,1				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Studentul trebuie să dețină cunoștințe fundamentale de informatică, operare PC, logică algoritmică și elemente introductive privind sistemele informatice utilizate în management, necesare pentru înțelegerea modului de funcționare a bazelor de date și pentru utilizarea Excel.
4.2 de competenţe	• -

[1] Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.
[2] Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.
[3] Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.
[4] Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.
[5] Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).
[6] Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).
[7] Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.
[8] Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).
[9] Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,…,3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,…, 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) □ 28 ore/săpt. și (3.8) □ 40 ore/săpt.
[10] Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

5. **Condiţii** (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Cursul se desfășoară într-o sală dotată cu videoproiector, calculator, conexiune la internet și acces la platforma Campus Virtual. Studenții trebuie să respecte regulile de disciplină academică, să nu utilizeze telefoanele mobile în timpul cursului și să participe activ la discuții și demonstrații. • Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără aprobarea cadrului didactic
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Activitățile aplicative se desfășoară într-un laborator dotat cu calculatoare, licențe pentru Microsoft Excel și conexiune la internet. Studenții trebuie să respecte normele de utilizare a echipamentelor, să vină pregătiți cu materialele necesare, să respecte instrucțiunile cadrului didactic și să își salveze periodic lucrările. Activitățile practice pot include și sesiuni online, desfășurate pe platforma Zoom și Campus Virtual.

6. **Competenţe** la formarea cărora contribuie disciplina

Competenţe specifice	• Managementul activităților de producție din cadrul întreprinderilor, inclusiv a IMM-urilor și a rețelelor logistice asociate.
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	- Identificarea și selectarea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază în managementul producției și a rețelelor logistice asociate și utilizare lor adecvată în comunicarea profesională. - Utilizarea cunoștințelor de bază în managementul producției pentru explicarea și interpretarea unor procese și proiecte asociate domeniului de Inginerie și Management. - Aplicarea și transferul principiilor și metodelor de bază pentru conducerea activităților întreprinderilor (inclusiv IMM) și a rețelelor logistice asociate, în condiții de asistență calificată. - Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, limitele și avantajele unor metode de conducere a activităților întreprinderilor și a rețelelor logistice asociate. • - Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu, pentru conducerea activităților întreprinderilor și a rețelelor logistice asociate.
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	• -

7. **Obiectivele disciplinei** (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Însușirea cunoștințelor necesare privind utilizarea bazelor de date în mediile organizaționale din domeniul Inginerie și management, precum și în domeniile conexe acestora. Familiarizarea, inițierea și instruirea studenților pentru a înțelege care este esența și specificul bazelor de date în management, aplicarea cunoștințelor acumulate la soluționarea celor mai diverse probleme din economia națională.
7.2 Obiectivele specifice	O1. Necesitatea organizării datelor în memoria externă, comparativ cu memoria internă; O2. Evoluția organizării datelor pornind de la fișiere (primul mod de organizare a datelor în memoria externă) și ajungând la ultimele tipuri de baze de date relaționale; O3. Noțiunea de fișier și cele mai importante aspecte de organizare a datelor; O4. Organizarea datelor în baze de date conform modelelor logice de date fundamentale: ierarhic, rețea, relațional, orientat obiect; O5. Protecția bazelor de date, tratată prin cele două aspecte ale sale: securitatea, integritatea. •

8. Conţinuturi[11]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[12]
1. Introducere în gestiunea datelor în management. Rolul Excel ca instrument de analiză a datelor.	2	Se vor utiliza prezentări interactive cu ajutorul videoproiectorului; tehnologii multimedia. Se vor folosi: problematizarea, discuția, analiza. Explicații referitoare la subiectele expuse, purtându-se discuții, pe marginea acestora studenții fiind încurajați să pună întrebări. Online: Platforma Zoom; structurarea informațiilor prin prezentări PowerPoint, video-uri scurte; anunțuri secțiunea Forum – CVUPT; resurse educaționale – CVUPT.
2. Structurarea datelor: Crearea și gestionarea tabelelor oficiale Excel (Excel Tables). Proprietăți și avantaje.	2	
3. Integritatea datelor în management: Reguli de Validare a Datelor (Data Validation).	2	
4. Tehnici de curățare și pregătire a bazelor de date: Funcții de text și eliminarea duplicatelor.	2	
5. Ordonarea și filtrarea datelor în baze de date mari. Filtrarea avansată (Advanced Filter).	2	
6. Sinteza datelor prin funcții condiționale matematice și statistice (SUMIF, SUMIFS, COUNTIF, COUNTIFS).	2	
7. Funcții de corelare și căutare în baze de date relaționale: VLOOKUP și HLOOKUP.	2	
8. Evoluția funcțiilor de căutare: Utilizarea XLOOKUP și a binomului INDEX & MATCH.	2	
9. Funcții dedicate bazele de date din Excel (DSUM, DAVERAGE, DCOUNT, DMAX, DMIN).	2	
10. Analiza și agregarea datelor utilizând Tabele Pivot (Pivot Tables) - Concepte de bază.	2	
11. Tehnici avansate pentru Tabele Pivot: Gruparea datelor, câmpuri calculate și sortări.	2	
12. Vizualizarea bazelor de date: Grafice Pivot (Pivot Charts) și tablouri de bord (Dashboards).	2	
13. Introducere în automatizarea fluxurilor de date: Power Query și importul din surse externe (text, CSV, baze de date SQL).	2	
14. Recapitulare generală. Pregătirea și simularea examenului.	2	

Bibliografie[13]

11. Bill Jeleu - Microsoft Excel Pivot Table data Crunching, Editura Pearson Education, 2021
2. Bogdan Ștefan Ionescu, Sînziana Maria Rîndașu, Laura Eugenia Barna - Excel aprofundat, editura ASE, 2021
3. Marius Roma - Ghid practic Excel, Editura Rentrop&Straton, 2022
4. Bryan Hong – 101 Most Popular Excel Formulas, editura MyExcel online, 2022
5. Mihaela Oleksik, Liviu Roșca – Analiza datelor cu Microsoft Excel, Editura Pro Universitaria, 2023
6. Șerban Sorina Gabriela – pagina personală FIH, Campus Virtual

8.2 Activităţi aplicative[14]	Număr de ore	Metode de predare
Laborator L1 - Familiarizarea cu interfața, tipuri de date, bune practici în organizarea tabelelor. Transformarea listelor simple în tabele Excel, redenumirea tabelelor, utilizarea referințelor structurate	2	Video-proiecție, teme, aplicații. Demonstrații practice în Microsoft Excel. Online: Platforma Zoom; structurarea informațiilor prin prezentări PowerPoint, video-uri scurte; anunțuri secțiunea Forum – CVUPT; resurse educaționale – CVUPT. Orele de aplicații care nu pot fi desfășurate online se vor reprograma după finalizarea perioadei de
L2 - Implementarea listelor derulante, restricții de text, numere și date calendaristice. Mesaje de eroare personalizate. Aplicarea funcțiilor UPPER, LOWER, PROPER, TRIM, CONCAT, TEXTJOIN. Identificarea și ștergerea rândurilor duplicate.	2	
3 - Sortări simple și multinivel, utilizarea filtrelor automate și crearea criteriilor complexe pentru Filtrul Avansat. Realizarea de rapoarte de vânzări și prezență utilizând criterii unice și multiple.	2	
L4_5 - Corelarea tabelelor de clienți cu tabelele de comenzi. Gestionarea erorilor (#N/A) cu IFERROR. Căutări flexibile la stânga, căutări bidimensionale și extragerea dinamică a indicatorilor de management.	4	

[11] Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)".

[12] Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

[13] Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

[14] Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:", „Laborator:", „Proiect:" și/sau „Practică:".

		suspendare a activității față-în-față.
L6_7 - Construirea tabelelor de criterii externe și extragerea indicatorilor statistici din baza de date centrală. Crearea primului tabel pivot, adăugarea câmpurilor pe linii/coloane/valori, formatarea numerelor.	4	Video-proiecție, teme, aplicații. Demonstrații practice în Microsoft Excel. Online: Platforma Zoom; structurarea informațiilor prin prezentări PowerPoint, video-uri scurte; anunțuri secțiunea Forum – CVUPT; resurse educaționale – CVUPT. Orele de aplicații care nu pot fi desfășurate online se vor reprograma după finalizarea perioadei de suspendare a activității față-în-față.
L8_9 - Gruparea vânzărilor pe ani/luni/trimestre, adăugarea de formule direct în Pivot și utilizarea Slicer-elor. Construirea unui Dashboard interactiv pentru management utilizând conexiuni între Slicers și multiple grafice.	4	Video-proiecție, teme, aplicații. Demonstrații practice în Microsoft Excel. Online: Platforma Zoom; structurarea informațiilor prin prezentări PowerPoint, video-uri scurte; anunțuri secțiunea Forum – CVUPT; resurse educaționale – CVUPT. Orele de aplicații care nu pot fi desfășurate online se vor reprograma după finalizarea perioadei de suspendare a activității față-în-față.
L10 - Conectarea la un fișier CSV extern, transformarea datelor (unpivoting, split) și încărcarea în Excel.	2	Video-proiecție, teme, aplicații. Demonstrații practice în Microsoft Excel. Online: Platforma Zoom; structurarea informațiilor prin prezentări PowerPoint, video-uri scurte; anunțuri secțiunea Forum – CVUPT; resurse educaționale – CVUPT. Orele de aplicații care nu pot fi desfășurate online se vor reprograma după finalizarea perioadei de suspendare a activității față-în-față.
L11_12_13 - Rezolvarea unui studiu de caz integrat (de la preluarea datelor brute la generarea raportului de management).	6	

L14_Încheierea activității de laborator.	2	

Bibliografie[15]

1. Bill Jeleu - Microsoft Excel Pivot Table data Crunching, Editura Pearson Education, 2021
2. Bogdan Ștefan Ionescu, Sînziana Maria Rîndașu, Laura Eugenia Barna - Excel aprofundat, editura ASE, 2021
3. Marius Roma - Ghid practic Excel, Editura Rentrop&Straton, 2022
4. Bryan Hong – 101 Most Popular Excel Formulas, editura MyExcel online, 2022
5. Mihaela Oleksik, Liviu Roșca – Analiza datelor cu Microsoft Excel, Editura Pro Universitaria, 2023
6. Șerban Sorina Gabriela – pagina personală FIH, Campus Virtual

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Multe firme angajatoare solicită absolvenților cunoștințe de utilizare și programare a bazelor de date.
- Utilizarea și programarea aplicațiilor cu baze de date ocupă un larg spectru în plaja dezvoltării aplicațiilor software în managementul industrial.

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1** Criterii de evaluare[16]	**10.2** Metode de evaluare	**10.3** Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințe teoretice și aplicații	Examen scris: Teorie Examen Aplicație pe calculator Online: Platforma Zoom: evaluare scrisă – supravegherea prin videoconferință – rezolvarea subiectelor încărcate pe platforma CVUPT într-un interval de timp alocat predării.	66%
10.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L: Frecvența și activitatea la laborator; Abilități în discuția și in rezolvarea unor exerciții	Evaluare pe parcurs și evaluare finală. Online: Platforma Zoom: notarea temelor rezolvate și încărcate pe CVUPT.	34%
	P[17]**:**		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[18])			
• Capacitatea de a proiecta o bază de date relațională. • Capacitatea de a da exemple referitoare la noțiunile studiate. • Capacitatea de a crea și gestiona o bază de date relațională utilizând Microsoft Excel.			

Data completării 10.09.2024	**Titular de curs (semnătura)** ……	**Titular activităţi aplicative (semnătura)** ……
Director de departament (semnătura) ……	**Data avizării în Consiliul Facultăţii**[19c] 17.09.2024	**Decan (semnătura)** ……

[15] Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.
[16] Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)
[17] În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.
[18] Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.
[19] Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.