FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	**UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE**
1.2 Facultatea	**DE INGINERIE**
1.3 Departamentul	**INGINERIE ȘI MANAGEMENTUL TEHNOLOGIEI**
1.4 Domeniul de studii	**INGINERIE ȘI MANAGEMENT**
1.5 Ciclul de studii	**MASTER**
1.6 Programul de studii	**MANAGEMENTUL INOVĂRII ȘI DEZVOLTĂRII TEHNOLOGIEI**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Activitate de proiectare/practică profesională 1**								
2.2 Codul disciplinei	**5.00**								
2.3 Titularul activităților de curs									
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	**Supervizor practică: Conf.dr.ing., ec. Gabriela Lobonțiu**								
2.5 Anul de studii	**1**	2.6 Semestrul	**1**	2.7 Tip evaluare	**V**	2.8 Tip*	**DOP**	2.9 Cat.**	**DS**

* **DOB=**Disciplină obligatorie; **DOP=**Disciplină opțională
** **DF=**Disciplină fundamentală; **DS=**Disciplină de specialitate; **DC=**Disciplină complementară

3. Timpul total estimat (ore pe semestru ale activităților didactice)

3.1 Număr de ore de practică/cercetare pe săptămână	**14**	din care: 3.1.1 curs		3.1.2 seminar	
		din care: 3.1.3 laborator		3.1.4 proiect	
3.2 Total ore de practică/cercetare pe semestru	**196**	din care: 3.2.1 curs		3.2.2 seminar	
		din care: 3.2.3 laborator		3.2.3 proiect	

Distribuția fondului de timp	**ore**
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	**4**
Tutoriat	
Examinări	
Alte activități.....	

3.3 Total ore studiu individual	**4**
3.4. Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)	**200**
3.5 Numărul de credite	**8**

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.2. de desfășurare a practicii	• Efectuarea practicii la o firmă de profil industrial sau în cadrul facultății; • Efectuarea integrală a celor 196 de ore de practică; • Întocmirea portofoliului de practică și prezentarea convenției/adeverinței de angajare.

6. Competențele specifice acumulate

COMPETENȚE PROFESIONALE	• identifică nevoile tehnologice • conduce dezvoltarea tehnologică a unei organizații • monitorizează tendințele tehnologiei • desfășoară activități de planificare a produselor • planifică activități de inginerie
COMPETENȚE TRANSVERSALE	• dă dovadă de inițiativă • se adaptează la schimbare • gândește analitic • gestionează feedback-ul

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	• C1. Studentul/ Absolventul cunoaște aprofundat metodele de analiză numerică și simbolică, principiile sistemelor informatice integrate ERP și PLM și arhitectura sistemelor de monitorizare și control industrial, precum și rolul datelor și al instrumentelor digitale în planificarea resurselor, gestionarea ciclului de viață al produsului și fundamentarea deciziilor tehnologice. • C2. Studentul/ Absolventul cunoaște aprofundat principiile managementului calității, fiabilității, mentenabilității și disponibilității sistemelor industriale, metodele moderne de mentenanță și conceptele Lean/Kaizen pentru îmbunătățirea continuă și creșterea performanței proceselor. • C5. Studentul/ Absolventul cunoaște cerințele activității profesionale și ale cercetării aplicate, principiile eticii și integrității academice, etapele elaborării unui proiect de specialitate și ale lucrării de disertație, precum și regulile de documentare, validare, redactare și comunicare a rezultatelor.
Abilități	• A1.1 Studentul/ Absolventul dezvoltă și utilizează aplicații software pentru calcul numeric și simbolic, prelucrarea, analiza și reprezentarea datelor tehnice. • A1.2 Studentul/ Absolventul configurează și utilizează sisteme ERP pentru planificarea capacităților, materialelor, aprovizionării, resurselor umane și activităților de producție. • A1.3 Studentul/ Absolventul utilizează concepte și instrumente PLM pentru gestionarea datelor produsului, documentației și informațiilor pe parcursul ciclului de viață. • A1.4 Studentul/ Absolventul proiectează și analizează soluții de monitorizare și control SCADA/HMI, interpretează datele de proces și corelează informațiile tehnice, operaționale și manageriale. • A2.1 Studentul/ Absolventul interpretează cerințele sistemelor de management al calității, analizează procese și documentații și formulează măsuri de asigurare și îmbunătățire a calității. • A2.2 Studentul/ Absolventul determină și interpretează indicatori de fiabilitate, mentenabilitate și disponibilitate și selectează strategii de mentenanță adecvate echipamentelor și proceselor. • A2.3 Studentul/ Absolventul aplică metode și instrumente Lean/Kaizen pentru identificarea și eliminarea risipei, standardizarea activităților și optimizarea fluxurilor. • A2.4 Studentul/ Absolventul monitorizează indicatorii proceselor, identifică abateri și cauze ale neconformităților și propune acțiuni corective, preventive și de îmbunătățire continuă. • A5.1 Studentul/ Absolventul integrează cunoștințe tehnologice, manageriale, economice și digitale pentru rezolvarea unor probleme concrete în contexte profesionale și de cercetare aplicată. • A5.2 Studentul/ Absolventul formulează obiective și metodologii, colectează, prelucrează și validează date și rezultate și dezvoltă soluții argumentate pentru tema analizată. • A5.3 Studentul/ Absolventul elaborează rapoarte tehnice, documentații profesionale și lucrări științifice, utilizând corect sursele, citarea și regulile de redactare academică. • A5.4 Studentul/ Absolventul colaborează în echipe interdisciplinare, prezintă și susține rezultatele obținute și integrează feedback-ul în îmbunătățirea soluțiilor și a propriei activități.

Responsabilitate și autonomie	• R1.1 Studentul/ Absolventul își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea datelor, modelelor, configurațiilor și rezultatelor obținute cu ajutorul sistemelor informatice. • R1.2 Studentul/ Absolventul utilizează autonom și responsabil aplicațiile digitale, respectând cerințele de securitate, trasabilitate și integritate a informațiilor. • R1.3 Studentul/ Absolventul evaluează critic oportunitatea adoptării și integrării soluțiilor informatice în funcție de obiectivele organizației și de performanța urmărită. • R2.1 Studentul/ Absolventul își asumă responsabilitatea pentru calitatea, fiabilitatea și continuitatea proceselor și echipamentelor analizate. • R2.2 Studentul/ Absolventul ia autonom decizii privind mentenanța și îmbunătățirea proceselor, cu respectarea cerințelor de siguranță, calitate și eficiență. • R2.3 Studentul/ Absolventul promovează o cultură a îmbunătățirii continue, utilizează responsabil resursele și evaluează critic efectele măsurilor implementate. • R5.1 Studentul/ Absolventul își asumă responsabilitatea pentru îndeplinirea sarcinilor și termenelor, pentru corectitudinea rezultatelor și pentru respectarea normelor de securitate și conduită profesională. • R5.2 Studentul/ Absolventul respectă principiile eticii și integrității academice, drepturile de proprietate intelectuală și cerințele privind utilizarea responsabilă a informațiilor și surselor. • R5.3 Studentul/ Absolventul acționează autonom în documentarea, analiza și raportarea activităților, își autoevaluează performanța și valorifică feedback-ul pentru dezvoltarea profesională continuă.

8. Obiectivele disciplinei

8.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea, înțelegerea și interpretarea proceselor tehnologice și de producție industrială și a sistemelor de management aplicabile întreprinderilor inovative
8.2 Obiectivele specifice	• deprinderea de abilități practice de programare și analiza datelor în Matlab și Pyton • identificarea practică a avantajelor implementării și menținerii unui Sistem de Management al Calității într-o organizație • cunoașterea teoriilor, metodelor și principiilor de bază privind activitățile de mentenanță • utilizarea aparaturii de investigare pentru detectarea defecțiunilor (control nedistructiv, diagnosticare vibroacustică etc.) • cunoașterea teoriilor, metodelor și principiilor de bază privind planificarea resurselor întreprinderii tehnologizate • identificarea adecvată a softurilor de gestiune, a principiilor de utilizare a acestora și a tehnicilor prin care acestea generează rezultatele căutate • determinarea capacității de producție a echipamentelor tehnologice și a spațiilor de producție, respectiv a necesarului de materii prime și materiale • cunoașterea teoriilor, metodelor și principiilor de bază privind managementul ciclului de viață al produsului în firmele tehnologizate și/sau inovative • stimularea unei gândiri și abordări tehnologice și manageriale

9. Conținuturi

Bibliografie selectivă:

1. Darabă, D., Sisteme de planificare a resurselor întreprinderilor. Suport curs, 2019
2. Driscoll, T.A., Crash course in MATLAB, 2006
3. Ganly, Denise. Address Six Key Factors for Successful ERP Implementations, www.gartner.com
4. Ghinea, M., Firețeanu, V., Matlab. Calcul numeric, grafică, aplicații, Editura Teora, București, 1998
5. Olaru, M., Paunescu, C., Ghid pentru implementarea unui sistem de management al calității în cadrul A.S.E. Bucuresti, curs digital, http://www.biblioteca-digitala.ase.ro/biblioteca/carte2.asp?id=241&idb=
6. Prodan, M., Cum să programezi în Python (Manual în limba română), 2014
7. Ungureanu, N.S., Fiabilitate şi diagnoză, Editura Risoprint, (CNCSIS 178) Cluj Napoca, ISBN 973-656-554-8, 2003
8. Zang, B. ERP Definition – A Systems Perspective, www.sysoptima.com
9. http://www.asro.ro/
10. http://www.iso.org/
11. http://www.renar.ro
12. https://www.oracle.com/ro/applications/agile/industries/service.html
13. https://www.plm.automation.siemens.com/global/en/
14. https://www.python.org/doc/

15. www.Sagasoft.ro
16. ***BS 5760/1-79 Reliability of systems, equipments and components. Guide to reliability programme management
17. ***ERP Implementation Best Practices: Manufactures and the Saas Delivery Model, www.plex.com
18. ***Standardele SR EN ISO 9000, SR EN ISO 9001, AS9100
19. ***STAS 8174/1-77 Fiabilitate. Terminologie
20. ***STAS 8174/2-77 Mentenabilitate. Terminologie
21. ***STAS 8174/3-77 Disponibilitate. Terminologie

10. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Comunitatea angajatorilor recomandă dezvoltarea abilităților pe bază de cunoștințe, raționamente logice, convergente și divergente în domeniul ingineriei și managementului
- Comunitatea angajatorilor solicită: formarea absolvenților cu capacitatea de a oferi soluții performante de management al inovării și dezvoltării tehnologiei, ancorate în condițiile reale din firmele industriale; dezvoltarea comunicării interpersonale; capacitatea de a-și pune probleme și de a identifica probleme în procesele de management industrial, pe care să le și rezolve; dezvoltarea responsabilității individuale și a spiritului de lucru în echipă, cu recunoașterea rolului din cadrul echipei

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Practică	Cantitatea informațiilor asimilate; Calitatea și profunzimea cunoștințelor acumulate; Nota propusă de tutore	Verificarea documentelor (convenția/adeverința și portofoliul de practică) Discuții cu studentul asupra activității desfășurate	Cantitatea și calitatea cunoștințelor acumulate (40%) Calitatea portofoliului de practică (30%) Nota propusă de tutore (30%)

11.8 Standard minim de performanță

- Pentru a obține nota minimă de promovare, studentul trebuie să prezinte convenția de practică completată și parafată de către firmă/adeverința de angajare, precum și portofoliul de practică/ cercetare;
- Nota propusă de tutorele de practică trebuie să fie minim 5;
- În plus, studentul trebuie să demonstreze cunoștințe minimale privind aspectele specifice cerute prin conținutul fișei disciplinei Activitate de proiectare/practică profesională 1.

Data completării **Supervizor practică**

___/___/_____ ***Conf.dr.ing., ec. Gabriela Lobonțiu***

_____

Data avizării în Consiliul Departamentului **Director de Departament**
Conf.dr.ing. Mihai Bănică

____/____/_____ _____

Data aprobării în Consiliul Facultății **Decan**
Conf.dr.ing. Olivian Chiver

____/____/_____ _____