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 4**								
2.2 Codul disciplinei	**17.00**								
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	**2**	2.6 Semestrul	**4**	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	**52**
Tutoriat	
Examinări	**2**
Alte activități.....	

3.3 Total ore studiu individual	**54**
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)	**250**
3.5 Numărul de credite	**10**

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	• oferă consiliere cu privire la brevete • depune cereri pentru brevete • definește strategia legată de tehnologie • dezvoltă produse noi • concepe designul produsului • identifică piețe potențiale pentru societăți • identifică nevoile tehnologice • pune în aplicare achiziții publice în domeniul inovării • inovează în TIC • pregătește prototipuri pentru producție • se menține la curent cu inovațiile din diverse domenii comerciale • conduce dezvoltarea tehnologică a unei organizații • monitorizează tendințele tehnologiei • desfășoară activități de planificare a produselor • planifică activități de inginerie • include noi produse în procesul de producție • promovează proiectarea inovatoare a infrastructurii • promovează inovarea deschisă în cercetare • oferă expertiză tehnică
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. • C3. Studentul/ Absolventul cunoaște aprofundat procesele și sistemele de inovare, managementul tehnologiei, transferul și difuzia tehnologică, evaluarea maturității tehnologiilor, protecția rezultatelor inovării, precum și principiile ecoproiectării, ecoeficienței și dezvoltării durabile. • 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. • A3.1 Studentul/ Absolventul identifică nevoi tehnologice, tendințe și oportunități de inovare și analizează contribuția tehnologiilor la competitivitatea și dezvoltarea strategică a organizației. • A3.2 Studentul/ Absolventul evaluează maturitatea și potențialul tehnologiilor și fundamentează procese de transfer, difuzie, adoptare și valorificare a acestora. • A3.3 Studentul/ Absolventul integrează managementul inovării, proprietatea intelectuală și cooperarea deschisă în dezvoltarea și introducerea de produse, procese și soluții tehnologice noi. • A3.4 Studentul/ Absolventul aplică principii de ecoproiectare și analiză a ciclului de viață și integrează criterii de sustenabilitate, economie circulară și utilizare eficientă a resurselor în soluțiile propuse. • 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. • R3.1 Studentul/ Absolventul formulează autonom propuneri de inovare și modernizare tehnologică și argumentează deciziile prin criterii tehnice, economice, organizaționale și de mediu. • R3.2 Studentul/ Absolventul își asumă responsabilitatea pentru evaluarea impactului tehnologiilor și pentru utilizarea etică și responsabilă a rezultatelor inovării și a proprietății intelectuale. • R3.3 Studentul/ Absolventul manifestă inițiativă în promovarea inovării, transferului tehnologic, dezvoltării durabile și utilizării responsabile a resurselor. • 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	• Utilizarea integrată a metodelor și tehnicilor de modelare, simulare și planificare pentru a rezolva probleme teoretice și practice noi
8.2 Obiectivele specifice	• Explicarea și interpretarea unor situații noi apărute în faza de proiectare și/sau dezvoltare a noilor produse în firmele inovative în contexte diverse pe baza cunoștințelor de specialitate • Identificarea unor tehnici și metode de actualitate ale managementului inovării și a cel puțin unui studiu de caz în care acestea sunt utilizate • Evaluarea soluțiilor privind proiectarea și/sau dezvoltarea noilor produse după metode și criterii pertinente și formularea de judecăți de valoare în fundamentarea dezvoltării ulterioare a acestora • Utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare, pentru a fundamenta inovarea, transferul și difuzia tehnologiei în contextul dezvoltării sustenabile • Evaluarea metodelor de organizare și implementare a sistemelor de management de mediu și ecotehnologiilor în vederea îmbunătățirii imaginii firmei • Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare pe tema proiectării și dezvoltării noilor produse • Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare, utilizând inovarea, transferul și difuzia tehnologiei ca resursă pentru o dezvoltare sustenabilă • Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea inovativă a metodelor calitative și cantitative a proceselor și sistemelor de management de mediu

9. Conținuturi

1. Bârsan-Pipu, N., Popescu, I., Managementul riscului. Concepte. Metode. Aplicații, Editura Universității "Transilvania" din Brașov, 2003

Bibliografie selectivă:

2. Bîrle, V., Lobonțiu, G., Analiza economico-financiară a întreprinderii, Ed. Universității de Nord Baia Mare, 2009
3. Carl L. Pritchard, Risk Management, Concepts and Guidance, fifth Edition, CRC Press, 2015
4. Charron, R., Harrington, H.J., Voehl, F., Wiggin, H. (2015) The Lean Management Systems Handbook. London, New York: CRC Press, Taylor & Francis Group
5. CLAWSON, J.G. (2006) Level Three Leadership. Getting below the surface. 3rd Edition. New Jersey: Pearson Prentice Hall
6. Duflou, J., Dewulf, W., Eco-impact anticipation by parametric screening ofmachine system components. An Introduction to the EcoPas Methodology, In the Product Engineering. Ecodesign, Technologies and Green Energy, Springer Publisher, 2004
7. Errtzer, M., Birkhofer, H., How to carry out life cycle design? Methodical support for product developer, Darmstadt University of Technology, Institute for Product Development and Machine Elements, Germany
8. Halpern, P., J,F.,Weston J.F, E.F., Brigham, "Finanțe manageriale", Ed. Economică, Bucureşti, 1998
9. Imai, M. (1987) Gemba Kaizen. New York: McGraw-Hill
10. Lobonțiu, M., Big, R., Cotețiu, R., Ungureanu, N. (2007) Inovarea - Sursă de dezvoltare antreprenorială. Inovarea tehnologică. Cluj-Napoca: Editura Limes
11. Lobonțiu, M., Big, R., Lobonțiu, G., Cotețiu, R., Ungureanu, N. (2008) Difuzia tehnologică. De la inovare la transferul și difuzia tehnologiei. Cluj-Napoca: Editura Limes
12. LUPAN, R. Șt. (2004) Elemente de comportament organizațional. Arad: Editura Concordia
13. Opran, C., Paraipan L., Stan S., Managementul riscului, Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
14. Otto, K., Wood, K., Product design. Tehniques in Reverse Engineering and New Product Development, Prentice Hall, 2001
15. Paul Glasserman, Monte Carlo Methods in Financial Engineering, Springer, 2003
16. Rânea, C., ș.a., Bazele managementului inovării și transferului tehnologic, Universitatea Politehnică București, http://www.cviu.ro/documents/02_CVIU_Curs_Bazele_managementului_ITT.pdf
17. ROBBINS, St. (2003) Essentials of Organizational Behavior. International Edition. New Jersey: Pearson Prentice Hall
18. Rogers, E.M. (2003) Diffusion of Innovations. 5th Edition. New York: Free Press
19. Scarlat, C., Metode de bună practică şi tehnici de transfer tehnologic şi inovare pentru IMM
20. Shapiro, A., "Capital Budgeting and Investment Analysis", Prentice Hall, 2005
21. Standard SR 13547-Model de dezvoltare a afacerii prin inovare, Partea 2-Managementul proprietății intelectuale

22. Tidd, J. (Ed.) (2010) Gaining Momentum: Managing the Diffusion of Innovations. London: Imperial College Press, World Scientific
23. Ungureanu, M. s.a., Managementul parteneriatelor cu întreprinderile în transferul tehnologic, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2014
24. Van Wick, R., J (2005) Technology: A Fundamental Structure In Theory of Technology, David Clarke, editor, New Brunswick (U.S.A.) and London (U.K.), Transaction Publishers
25. ***The Measurement of Scientific and Technological Activities, Oslo Manual, Guidlines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition OECD, EUROSTAT, Published by: OECD Publishing

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	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 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%)

10.8 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 cercetare/practică profesională 4.

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

____/____/_____ _____