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 3**								
2.2 Codul disciplinei	**16.00**								
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	**3**	2.7 Tip evaluare	**V**	2.8 Tip*	**DOP**	2.9 Cat.**	**DS**

* **DOB**=Disciplină obligatorie; **DOP**=Disciplină opțională
** **DS**=Disciplină de sinteză; **DA**=Disciplină de aprofundare; **DC**=Disciplină complementară

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

3.1 Număr de ore de practică/cercetare pe săptămână	**13**	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	**182**	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	**16**
Tutoriat	
Examinări	**2**
Alte activități.....	

3.3 Total ore studiu individual	**18**
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 182 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	• 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. • 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. • C4. Studentul/ Absolventul cunoaște principiile comportamentului organizațional, managementului proiectelor de inovare, planificării și controlului financiar și managementului riscului, precum și metodele de planificare, bugetare, coordonare și evaluare a proiectelor de dezvoltare tehnologică. • 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	• 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. • 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. • A4.1 Studentul/ Absolventul structurează și planifică proiecte de inovare, stabilește activități, resurse, termene, responsabilități și indicatori de monitorizare și control. • A4.2 Studentul/ Absolventul elaborează și interpretează bugete, fluxuri de numerar și analize cost-beneficiu și evaluează sustenabilitatea financiară a proiectelor și investițiilor tehnologice. • A4.3 Studentul/ Absolventul identifică și analizează riscurile, aplică metode calitative și cantitative, inclusiv PERT și simulare Monte Carlo, și fundamentează strategii de răspuns la risc. • A4.4 Studentul/ Absolventul analizează comportamentul individual și de grup, utilizează metode de comunicare, leadership, negociere și gestionare a conflictelor și coordonează activități în echipe de proiect. • 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	• 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. • 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. • R4.1 Studentul/ Absolventul își asumă responsabilitatea pentru fundamentarea deciziilor de proiect, pentru utilizarea bugetelor și resurselor și pentru gestionarea riscurilor identificate. • R4.2 Studentul/ Absolventul coordonează autonom activități și echipe, respectă angajamentele și termenele și adaptează deciziile pe baza informațiilor, feedback-ului și schimbărilor de context. • R4.3 Studentul/ Absolventul comunică transparent cu părțile interesate și acționează responsabil în raport cu obiectivele organizaționale, cerințele financiare și rezultatele proiectului. • 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	• Dezvoltarea de competențe profesionale privind managementul riscului în cadrul organizațiilor • Dezvoltarea unui comportament orientat înspre eliminarea risipei și organizarea proceselor de producție astfel încât să se asigure fluidizarea fluxurilor tehnologice și satisfacția clientului • Cunoașterea aprofundată a surselor, componentelor și obiectivelor inovării, precum și a aspectelor transferului și difuziei tehnologiei în condiții de risc • Contextualizarea practică a poziției tehnologiei ca resursă în creșterea competitivității firmei • Operarea cu fundamente inginerești ale managementului de mediu și ale ecotehnologiilor
8.2 Obiectivele specifice	• Identificarea fazelor procesului de management al riscului • Identificarea aplicabilității practice a principalelor metode de identificare a riscurilor • Exersarea metodelor de simulare Monte Carlo și PERT în aplicații practice • Identificarea modalităților de implementare practică a conceptelor, instrumentelor și metodelor Lean Manufacturing, Kaizen, Kaikaku și Kakushin • Înțelegerea și interpretarea conținuturilor practice legate de structura și funcțiile progresului tehnic, conceptul de transfer de tehnologie, instrumentele transferului de tehnologie, modelele de abordare a dezvoltării tehnologiei, difuzia tehnologiei și elementele suport ale difuziei • Identificarea practică a poziției tehnologiei în raport cu funcțiunile firmei și funcțiile managementului • Integrarea inovării tehnologice, transferului tehnologiei și a difuziei tehnologiei în managementul firmei • Înțelegerea și interpretarea conținuturilor practice legate de politica ecologică în proiectare, principalele direcții de optimizare în proiectarea ecologică, optimizarea funcțiilor, etape în implementarea ecoproiectării • Aspecte privind analiza ciclului de viață, ingineria ciclului de viață ale unui produs sau proces

9. Conținuturi

Bibliografie selectivă:

1. Bârsan-Pipu, N., Popescu, I., Managementul riscului. Concepte. Metode. Aplicații, Editura Universității "Transilvania" din Brașov, 2003
2. Bulgaru, M., Elemente de teoria probabilităților, www.cermi.utcluj.ro
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. 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
6. 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
7. Imai, M. (1986) Kaizen - The Key to Japan's Competitive Success. New York: McGraw-Hill, Irwin
8. Imai, M. (1987) Gemba Kaizen. New York: McGraw-Hill
9. Lobonțiu, M., Big, R., Cotețiu, R., Ungureanu, N. (2007) Inovarea - Sursă de dezvoltare antreprenorială. Inovarea tehnologică. Cluj-Napoca: Editura Limes
10. 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

11. Malvin H.Kalos, Paula A.Whitlock, Monte Carlo Methods, Second Revised and Enlarged Edition, Wiley Blackwell, 2008
12. Opran, C., Paraipan L., Stan S., Managementul riscului, Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
13. Osborne, A. Risk Management Made Easy, 2012
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. Rațiu-Suciu, C., Modelarea & simularea proceselor economice, Ediția a II-a, Editura Economică, 2002
17. 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
18. Rogers, E.M. (2003) Diffusion of Innovations. 5th Edition. New York: Free Press
19. Tidd, J. (Ed.) (2010) Gaining Momentum: Managing the Diffusion of Innovations. London: Imperial College Press, World Scientific
20. 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
21. ***Probabilități și statistică, www.edumanager.ro
22. ***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	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 cercetare/practică profesională 3.

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

_____

str. Dr. Victor Babeş nr. 62A, 430083 Baia Mare, România
tel. +40-262-218-922, fax +40-262-276-153
http://www.utcluj.ro