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	**Riscul proiectelor de dezvoltare tehnologica**								
2.2 Codul disciplinei	**11.00**								
2.3 Titularul activităților de curs	**Conf.dr.ing. Mihai Bănică**								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	**Șef lucr.dr.ec. Raul Drența / Conf.dr.ing. Mihai Bănică**								
2.5 Anul de studii	**2**	2.6 Semestrul	**3**	2.7 Tip evaluare	**E**	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 (ore pe semestru ale activității studentului)

3.1 Număr de ore activități didactice/ săptămână	**3**	din care: 3.1.1 curs	**1**	3.1.2 seminar	**1**
		din care: 3.1.3 laborator	**1**	3.1.4 proiect	
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	**42**	din care: 3.2.1 curs	**14**	3.2.2 seminar	**14**
		din care: 3.2.3 laborator	**14**	3.2.3 proiect	
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual					**ore**
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					**28**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					**23**
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					**28**
Tutoriat					**2**
Examinări					**2**
Alte activități					

3.3 Total ore studiu individual	**83**
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)	**125**
3.5 Numărul de credite	**5**

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Software de analiza numerica si simbolica, Comportament organizațional
4.2 de competențe	• Cunoștințe de calcul tabelar • Cunoștințe de bază privind activitățile unei organizații

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector • Platforma online KB a CUNBM
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	• Laborator L12 dotat cu 24 de calculatoare, software, periferice, tehnologie video și internet • Platforma online KB a CUNBM

6. Competențele specifice acumulate

COMPETENȚE PROFESIONALE	• definește strategia legată de tehnologie • se menține la curent cu inovațiile din diverse domenii comerciale • monitorizează tendințele tehnologiei • inovează în TIC • desfășoară activități de planificare a produselor • oferă expertiză tehnică
COMPETENȚE TRANSVERSALE	• dă dovadă de inițiativă • se adaptează la schimbare • gândește analitic • gestionează feedback-ul

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	• 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.
Abilități	• 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.
Responsabilitate și autonomie	• 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.

8. Obiectivele disciplinei

8.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dezvoltarea de competente profesionale privind managementul riscului în cadrul organizațiilor
8.2 Obiectivele specifice	• Definirea riscului în cadrul organizațiilor • Identificarea fazelor procesului de management al riscului • Descrierea principalelor metode de identificare a riscurilor • Explicarea diferitelor tipuri de reacții la risc. • Însușirea metodelor de simulare Monte Carlo și PERT

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
Managementul riscului. Concepte *Despre risc* *Risc și incertitudine* *Elemente de principiu privind managementul riscului* *Manager de risc*	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
Metoda de simulare Monte Carlo *Introducere* *Generarea valorilor variabilelor probabiliste* *Ideea de bază a metodei Monte Carlo* *Generatori de numere pseudoaleatoare* *Procedura pentru aplicarea metodei Monte Carlo în cazul variabilelor probabiliste discrete* *Procedura pentru aplicarea metodei Monte Carlo în cazul variabilelor probabiliste continue* *Analiza rezultatelor experimentelor de simulare* *Concluzii*	6		
Construcția și execuția unui model de simulare *Introducere* *Determinarea prin experimente de simulare a consecințelor unei singure variante decizionale* *Determinarea prin experimente de simulare a consecințelor mai multor variante decizionale*	2		
Simularea riscului în proiecte de investiții	2		
Metoda PERT (Program Evaluation and Review Technique) *Descrierea metodei. Aplicabilitate* *Datele de intrare și de ieșire* *Pașii majori în aplicarea metodei* *Utilizarea rezultatelor. Cerințe de resurse. Fiabilitate metodei* *Concluzii*	2		

Bibliografie:
1. Druică, E., Economia riscului, Suport de curs, Universitatea din București, Facultatea de Administrație și Afaceri
2. Opran, C., Paraipan L., Stan S., Managementul riscului, Universitatea Lucian Blaga din Sibiu 3
3. *** Probabilități și statistică, www.edumanager.ro
4. Bulgaru, M., Elemente de teoria probabilităților, www.cermi.utcluj.ro
5. Pop, M., ș.a., Probabilități și statistică-teorie și aplicații, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2008
6. Rancu, N., Tovissi, L., Statistică matematică cu aplicații în producție, Editura Academiei Române, 1963
7. Bârsan-Pipu, N., Popescu, I., Managementul riscului. Concepte. Metode. Aplicații, Editura Universității "Transilvania" din Brașov, 2003
8. Luban, F., Simulări în afaceri, Editura ASE București, 2004
9. Rațiu-Suciu, C., Modelarea & simularea proceselor economice, Ediția a II-a, Editura Economică, 2002
10. Carl L. Pritchard, Risk Management, Concepts and Guidance, fifth Edition, CRC Press, 2015
11. Olaf Passenheim, Enterprise Risk Management, 1 st edition, 2013
12. Andy Osborne, Risk Management Made Easy, 2012
13. MalvinH.Kalos, PaulaA.Whitlock, Monte Carlo Methods, Second Revised and Enlarged Edition, Wiley Blackwell, 2008
14. Paul Glasserman, Monte Carlo Methods in Financial Engineering, Springer, 2003

9.2 Seminar	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Planificarea managementului riscurilor, mediul riscului, identificarea riscurilor	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, studii de caz, discuții	Calculatoare, video-proiector
2. Efectuarea analizelor calitative și a analizelor cantitative	2		
3. Planificarea răspunsurilor la risc: evitarea riscului, transferul riscului, atenuarea riscului, acceptarea riscului	2		
4. Identificarea și analiza cauzelor rădăcină	2		
5. Tehnici de schematizare grafică: diagrame de flux, Ishikawa, diagrame de forță	2		
6. Tehnica factorilor de risc	2		
7. Matricea de răspuns la risc (Matricea Pugh)	2		

Bibliografie:
1. Carl L. Pritchard, Risk Management, Concepts and Guidance, fifth Edition, CRC Press, 2015
2. Olaf Passenheim, Enterprise Risk Management, 1 st edition, 2013
3. Andy Osborne, Risk Management Made Easy, 2012
4. Opran, C., Paraipan L., Stan S., Managementul riscului, Universitatea Lucian Blaga din Sibiu 3
5. Bârsan-Pipu, N., Popescu, I., Managementul riscului. Concepte. Metode. Aplicații, Editura Universității "Transilvania" din Brașov, 2003

9.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Elemente de teoria probabilităților. Noțiuni utilizate în teoria probabilităților. Operații cu evenimente. Probabilitatea evenimentelor. Algebra evenimentelor. Aplicații	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discutii	Aparate, instalații și utilaje de laborator
2. Distribuții de probabilitate. Distribuția empirică. Distribuții de probabilitate teoretice: Distribuția binomială, Distribuția Poisson, Distribuția exponențială, Distribuția uniformă, Distribuția triunghiulară, Distribuția normală, Distribuția normală standard, Distribuția t (Student). Aplicații	4		
3. Aplicații de simulare Monte Carlo a consecințelor unei singure variante decizionale	2		
4. Aplicații de simulare Monte Carlo a consecințelor mai multor variante decizionale	2		
5. Determinarea riscului prin simulare Monte Carlo a unui proiect de investiții pe baza venitului net actualizat (VNA)	2		
6. Aplicații de simulare PERT privind gestionarea riscului programelor de investiții	2		

Bibliografie:
1. Bulgaru, M., Elemente de teoria probabilităților, www.cermi.utcluj.ro
2. Pop, M., ș.a., Probabilități și statistică-teorie și aplicații, Editura RISOPRINT, Cluj-Napoca, 2008
3. Rancu, N., Tovissi, L., Statistică matematică cu aplicații în producție, Editura Academiei Române, 1963
4. Luban, F., Simulări în afaceri, Editura ASE București, 2004
5. Rațiu-Suciu, C., Modelarea & simularea proceselor economice, Ediția a II-a, Editura Economică, 2002
6. Carl L. Pritchard, Risk Management, Concepts and Guidance, fifth Edition, CRC Press, 2015
7. MalvinH.Kalos, PaulaA.Whitlock, Monte Carlo Methods, Second Revised and Enlarged Edition, Wiley Blackwell, 2008
8. Paul Glasserman, Monte Carlo Methods in Financial Engineering, Springer, 2003

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

- Comunitatea angajatorilor recomandă dezvoltarea competente profesionale și abilităților pe bază de cunoștințe și raționamente logice;
- Comunitatea angajatorilor solicită formarea absolvenților la capabilitatea de a identifica și oferi soluții performante privind managementul riscului în cadrul propriilor organizații;
- Dezvoltarea comunicării profesionale prin limbaj adecvat;
- Dezvoltarea responsabilității individuale și a spiritului de lucru în echipă, cu recunoașterea poziției ierarhice în cadrul echipei.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Activitate la curs Examen	Dezbatere Testare și notare	20% 30%
11.5 Seminar	Activitatea la temele de seminar	Referate, prezentări, teste	25%
11.6 Laborator	Activitatea la fiecare laborator	Verificare activitate	25%

11.8 Standard minim de performanță
• Efectuarea analizelor calitative și a analizelor cantitative • Matricea de răspuns la risc (Matricea Pugh) • Determinarea prin experimente de simulare a consecințelor mai multor variante decizionale Minim nota 5 la activitatea de laborator și minim nota 5 la examen.

Data completării

____/____/_____

Titular de curs

Conf.dr.ing. Mihai Bănică

_____

Titular seminar/ laborator

Șef lucr.dr.ec. Raul Drența / Conf.dr.ing. Mihai Bănică

_____

Data avizării în Consiliul Departamentului

____/____/_____

Director de Departament

Conf.dr.ing. Mihai Bănică

_____

Data aprobării în Consiliul Facultății

____/____/_____

Decan

Conf.dr.ing. Olivian Chiver

_____