

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Bazele Electronicii
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie economica in domeniul electric, electronic si energetic IEDEEE / Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF invatamant cu frecventa
1.8 Codul disciplinei	52.20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Optimizare tehnico-economica						
2.2 Aria de conținut	Management						
2.3 Responsabil de curs	-						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf.dr.ing. Emilia ȘIPOȘ						
2.5 Anul de studiu	4	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DS/DOP

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	0	3.3 aplicatii	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	75	din care: 3.5 curs	0	3.6 aplicatii	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					47
3.8 Total ore pe semestru					75
3.9 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunostinte generale de probabilitati si statistica, metode si tehnici ale Managementului calitatii
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-
--------------------------------	---

5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	
---	--

6. Competențele specifice acumulate

Compe tențe profesi onale	C4. Elaborarea și evaluarea fluxurilor tehnice, economice și financiare la nivel de afacere, gestiunea fenomenului tehnic, economic și financiar C5. Proiectarea tehnică și tehnologică a proceselor privind structurile și sistemele din domeniul electric, electronic și energetic în condiții de calitate , proiectarea tehnică și tehnologică a proceselor din industria electrica, electronica si energetica, în condiții de calitate date.
Compe tențe transve rsale	CT1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare și a riscurilor aferente.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea abilitatilor de identificare a metodelor si tehnicilor potrivite pentru recunoasterea punctelor slabe ale unei activitati economice si/sau a unui proces tehnologic, in scopul optimizarii activitatii tehnico-economice a unei companii.
7.2 Obiectivele specifice	1. Optimizarea planificării și urmării în timp a unei activități 2. Realizarea portofoliului optim de investiții financiare al unei companii 3. Identificarea punctelor cheie și punctelor slabe ale unui proces 4. Optimizarea unui proces tehnologic 5. Aplicarea metodelor de învățare automată - Machine Learning (Arbori de decizie, Rețele neuronale, Prelucrări de imagini cu diverși algoritmi de inteligență artificială) în procesul de optimizare

8. Conținuturi

8.1 Curs -	Metode de predare	Observații
8.2 Aplicatii	Metode de predare	Observații
<i>Proiect</i>		
1. Prezentarea tematicii activitatii de proiect	Expunere, discutii, exemplificari, învățarea prin cooperare, lucru in echipa raspuns la intrebari, prezentari din partea studentilor	Se utilizează prezentări .ppt, videoproiector, tabla
2. Planificarea realizarii unui proiect – P1		
3. Identificarea metodelor de urmarire a realizarii – stabilirea duratelor optime de raportare		
4. Identificarea cauzelor de abatere de la plan si propunerea de masuri pentru indepartarea intarzierilor		
5. Importanta investitiei. Primii pași în stabilirea unui portofoliu de investiții – P2		
6. Calcularea randamentelor maxim posibile pentru portofoliul stabilit		
7. Urmarirea in timp a evolutiei portofoliului. Identificarea trendurilor cu ajutorul Machine Learning		
8. Utilizarea AI în stabilirea momentului optim de plasarea a unei investitii fiaciare si a momentului optim de maturare a investitiei		

9. Identificarea/recunoașterea și analizarea punctelor cheie și punctelor slabe ale proceselor din companii - P3		
10. Estimarea și identificarea punctelor critice ale unui proces tehnologic responsabile de generarea celor mai multe dintre defecte folosind tehnici statistice, tehnici de AI și ML		
11. Stabilire KPI-uri pentru a măsura performanța unei companii		
12. Folosirea boț-ilor în optimizarea proceselor dintr-o companie		
13. Urmărirea implementării măsurilor propuse și analizarea efectelor acestora. Identificarea oportunităților aparute		
14. Prezentare și interpretarea rezultatelor celor 3 proiecte din timpul semestrului		

Bibliografie

In biblioteca UTC-N

1. Jörg Thomas Dickersbach, Gerhard Keller - Production planning and control with SAP ERP, Boston, Galileo Press, ISBN 978-1-59229-360-5, 2013
2. Ioana Anuța Iancu - Comportamentul de marketing al investitorilor de retail, pe Bursa de Valori București, U.T.Press, ISBN 978-606-737-096-6, 2015
3. BIRSAN, Ioan – Investiții. Concept, analiza-decizie, management : [curs], Sibiu, Universitatea Lucian Blaga Sibiu, ISBN 973-651-321-1, 2001
4. I. Cămășoiu - Investițiile și factorul timp, București, Editura Politică, 1981
5. Peter Goos, Bradley Jones, Optimal design of experiments: a case study approach, Chichester, UK, John Wiley and Sons, ISBN 978-0-470-74461-1, 2011
6. Smriti Srivastava, Manju Khari, Ruben Gonzalez Crespo, ...(editors) - Concepts and real-time applications of deep learning, Cham, Switzerland : Springer Nature Switzerland, 2021
7. François Collet - Deep learning with Python, Second edition, Shelter Island, NY, Manning Publications, 2021
8. Aurélien Géron - Hands-on machine learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow : concepts, tools, and techniques to build intelligent systems, 2nd ed., updated for TensorFlow, Sebastopol, CA, O'Reilly, 2019
9. Puneet Mathur - IoT machine learning applications in telecom, energy, and agriculture : with Raspberry Pi and Arduino using Python, [Berkeley, CA, Apress, 2020
10. Dipanjan Sarkar, Raghav Bali, Tushar Sharma - Practical machine learning with Python : a problem-solver's guide to building real-world intelligent systems, Berkeley, CA, Apress, 2018
11. Andreas C. Müller and Sarah Guido - Introduction to machine learning with Python : a guide for data scientists, Sebastopol, CA, O'Reilly Media, 2017

Materiale didactice virtuale

1. Emilia SIPOS, Pagina web a disciplinei de Optimizare tehnico-economica (prezentări activități proiect, alte informații necesare studenților), <http://www.bel.utcluj.ro/dce/didactic/ote>

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei și competențele achiziționate corespund așteptărilor organizațiilor profesionale de profil și firmelor de profil la care studenții își desfășoară stagiile de practică și/sau ocupa un loc de muncă, precum și organismelor naționale de asigurarea calității (ARACIS).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-		
10.5 Aplicații	Proiect: Nivelul cunoștințelor și abilităților dobândite – mod de lucru, activitate în timpul semestrului, mod de prezentare,	Prezentarea și interpretarea rezultatelor proiectelor – P1, P2, P3	P1, P2, P3 100% 1...10 puncte

	continut, implementare, rezultate, interpretare rezultate		
10.6 Standard minim de performanță			
P1, P2, P3 ≥ 5; Nota = (P1+P2+P3)/3			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
20.06.2023	Aplicații	Conf.dr.ing. Emilia ȘIPOȘ	

Data avizării în Consiliul Departamentului Bazele Electronicii	Director Departament Bazele Electronicii
11.07.2023	Prof.dr.ing. Sorin Hintea
Data aprobării în Consiliul Facultății ETTI	Decan
12.07.2023	Prof.dr.ing. Ovidiu Pop