

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 electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Tehnologii, Sisteme și Aplicații pentru eActivități (TSAeA)
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	12.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Modelarea și Analiza Datelor pentru Decizii de Management						
2.2 Aria de conținut	Arie teoretică Arie metodologică Arie de analiză						
2.3 Responsabil de curs	Conf.dr.ing. Lăcrimioara GRAMA – Lacrimioara.Grama@bel.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de laborator și proiect	Conf.dr.ing. Lăcrimioara GRAMA – Lacrimioara.Grama@bel.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	II	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	Examen	2.8 Regimul disciplinei	DS/DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator/proiect	1 / 1
3.4 Total ore din planul de învățământ	125	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator/proiect	14 / 14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					13
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități:					0
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	N/A
4.2 de competențe	Management, probabilități, statistică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Amfiteatru (cu tablă și videoproiector), Cluj-Napoca – onsite; PC/laptop + tablet grafică - online
5.2. de desfășurare a aplicațiilor	Laborator cu calculatoare, Cluj-Napoca – onsite; PC/laptop + tabletă grafică – online

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C3 Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare <ul style="list-style-type: none"> C3.4 Elaborarea de programe într-un limbaj de programare general și/sau specific, pornind de la specificarea cerințelor și până la execuție, depanare și interpretarea rezultatelor în corelație cu procesorul utilizat
Competențe transversale	CT1 Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale CT3 Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	La sfârșitul semestrului, studenții trebuie să fie capabili: <ul style="list-style-type: none"> Să aplice metode de modelare a datelor pentru decizii de management Să aplice metode de analiză a datelor pentru decizii de management Să dezvolte un model de decizie
7.2 Obiectivele specifice	La sfârșitul semestrului, studenții trebuie să fie capabili: <ul style="list-style-type: none"> Să cunoască etapele de urmat într-un demers de analiză a datelor Să prezinte metode și algoritmi specifici pentru analiza datelor Să identifice tipul de analiză adecvat unei probleme concrete Să evalueze diferite tipuri de analiză pentru decizii de management Să interpreteze și să evalueze critic rezultatele analizelor Să comunice în mod corect și riguros rezultatele obținute Să utilizeze simularea și analiza diferitelor procese economice Să determine și să recomande acțiuni corective pentru operațiunile și procedurile care produc rezultate nesatisfăcătoare

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea cursului. Introducere în modelarea și analiza datelor pentru decizii de management	Prezentarea, conversația euristică, exemplificarea, prezentarea de probleme, rezolvarea de exerciții, studiul de caz, demonstrația, problematizarea	Utilizarea tablei și a videoproietorului (onsite)/ Utilizarea slide-urilor și a tabletei grafice (online)
2. Introducere în programarea liniară		
3. Programarea liniară: analiza de sensibilitate și interpretarea soluției		
4. Aplicații ale programării liniare: marketing & finanțe		
5. Aplicații ale programării liniare: managementul operațiunilor		
6. Modelarea problemelor de rețea și distribuție (I): transport, trafic combinat & atribuire		
7. Modelarea problemelor de rețea și distribuție (II): cea mai scurtă rută, flux maxim & planificarea producției		
8. Programarea liniară: algoritmul simplex (I)		
9. Programarea liniară: algoritmul simplex (II)		
10. Analiza decizională (I)		
11. Analiza decizională (II)		
12. Analiza și prognoza seriilor temporale (I): tiparul seriilor temporale, acuratețea prognozei & medii		
13. Analiza și prognoza seriilor temporale (II): metode de trend & metode de sezonaliitate		

14. Modelarea și analiza datelor pentru decizii de management – rezumat		
<p>Bibliografie</p> <p>[1]. Jeffrey D. Camm, James J. Cochran, Michael J. Fry, Jeffrey W. Ohlmann, David R. Anderson. An Introduction to Management Science: Quantitative Approaches to Decision Making. Cengage Learning; 16 edition (March 29, 2022), ISBN-13: 978-0357715468</p> <p>[2]. Barry Render, Ralph M. Stair Jr., Michael E. Hanna, Trevor S. Hale. Quantitative Analysis for Management. Pearson; 13 edition (January 15, 2017); ISBN-13: 978-0134543161</p> <p>[3]. Cliff Ragsdale. Spreadsheet Modeling & Decision Analysis: A Practical Introduction to Business Analytics. Cengage Learning; 8 edition (January 1, 2017); ISBN-13: 978-1305947412</p> <p>[4]. Liviu Mihăescu. Metode cantitative în management. Ed. Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, 2009, ISBN 978-973-739-777-5</p> <p>[5]. Gregory S. Parnell, Patrick J. Driscoll, Dale L. Henderson. Decision Making in Systems Engineering and Management. Wiley; 2 edition (June 9, 2011); ISBN-13: 978-0470900420</p> <p>[6]. Pagina web a disciplinei (slide-uri – necesar parolă) – https://sp.utcluj.ro/Teaching_IITSAeA.html</p> <p>[7]. Microsoft Teams</p>		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Familiarizarea cu mediul de lucru Microsoft Excel	Conversație, explicație, studiu de caz, demonstrație practică, dezbateri, expunere sumară, problematizare	Utilizarea calculatoarelor, software-urilor specifice, îndrumător de laborator, tablă (onsite)/ tabletă grafică (online)
2. Cost, venit, profit. Prag de rentabilitate		
3. Introducere în programarea liniară (LP)		
4. Aplicații ale programării liniare în marketing și finanțe		
5. Aplicații ale programării liniare în managementul operațiunilor		
6. Modelarea problemelor de rețea și distribuție		
7. Evaluare practică din laboratoarele 1 - 6 (test de laborator): 30 minute pentru fiecare student		
<p>Bibliografie</p> <p>[1]. Excel - https://support.microsoft.com/ro-ro/excel</p> <p>[2]. Jeffrey D. Camm, James J. Cochran, Michael J. Fry, Jeffrey W. Ohlmann, David R. Anderson. An Introduction to Management Science: Quantitative Approaches to Decision Making. Cengage Learning; 16 edition (March 29, 2022), ISBN-13: 978-0357715468</p> <p>[3]. Barry Render, Ralph M. Stair Jr., Michael E. Hanna, Trevor S. Hale. Quantitative Analysis for Management. Pearson; 13 edition (January 15, 2017); ISBN-13: 978-0134543161</p> <p>[4]. Cliff Ragsdale. Spreadsheet Modeling & Decision Analysis: A Practical Introduction to Business Analytics. Cengage Learning; 8 edition (January 1, 2017); ISBN-13: 978-1305947412</p> <p>[5]. Pagina web a disciplinei (lucrările de laborator – necesar parolă) – https://sp.utcluj.ro/Teaching_IITSAeA.html</p> <p>[6]. Microsoft Teams</p>		
8.3 Proiect	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea temelor de proiect. Prezentarea cerințelor fiecărei teme. Bibliografie	Conversație, explicație, studiu de caz, demonstrație practică, dezbateri, expunere sumară, problematizare, lucru în echipă	Utilizarea software-urilor specifice, tablă (onsite)/ tabletă grafică (online)
2. Stabilirea temelor de proiect. Stabilirea calendarului de lucru. Modalitatea de prezentare a rezultatelor		
3. Discuții și întrebări		
4. Discuții și întrebări		
5. Discuții și întrebări		
6. Susținerea teoretică și practică a proiectelor. Evaluare		
7. Susținerea teoretică și practică a proiectelor. Evaluare		
<p>Bibliografie</p> <p>[1]. Jeffrey D. Camm, James J. Cochran, Michael J. Fry, Jeffrey W. Ohlmann, David R. Anderson. An Introduction to Management Science: Quantitative Approaches to Decision Making. Cengage Learning; 16 edition (March 29, 2022), ISBN-13: 978-0357715468</p> <p>[2]. Barry Render, Ralph M. Stair Jr., Michael E. Hanna, Trevor S. Hale. Quantitative Analysis for Management. Pearson; 13 edition (January 15, 2017); ISBN-13: 978-0134543161</p> <p>[3]. Cliff Ragsdale. Spreadsheet Modeling & Decision Analysis: A Practical Introduction to Business Analytics. Cengage</p>		

Learning; 8 edition (January 1, 2017); ISBN-13: 978-1305947412

[4]. Microsoft Teams

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

Competențele dobândite vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea în domeniul dezvoltării (programării) și utilizării de aplicații multimedia.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nivelul achiziției cunoștințelor teoretice și nivelul deprinderilor dobândite	Bc – Evaluare formativă continuă (răspunsuri la întrebările de la curs, participare la curs) ES - Quiz de evaluare sumativă (teorie + probleme) – onsite/online	-ES, max. 10 pct., 20%
10.5 Aplicații	Nivelul cunoștințelor și abilităților dobândite	BI – Evaluare formativă continuă (răspunsuri la întrebările de la laborator, participare la laborator cu îndeplinirea cerințelor) EL – test de evaluare formativă (examen practic de laborator – exercițiile trebuie rezolvate în Excel) EP – evaluarea proiectelor (realizare, susținere, răspuns la întrebări)	-EL, max 10 pct., 40% -EP, max 10 pct., 40%
10.6 Standard minim de performanță			
Nivel calitativ:			
<i>Cunoștințe minimale:</i>			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea principalelor metode de modelare și analiză a datelor pentru decizii de management • Cunoașterea principalelor metode de analiză și prognoză a seriilor temporale 			
<i>Competențe minimale:</i>			
<ul style="list-style-type: none"> • Să poată modela o problemă de decizie folosind programarea liniară • Să poată preciza principalele avantaje și dezavantaje ale diferitelor metode de modelare a datelor pentru decizii de management 			
Nivel cantitativ:			
<ul style="list-style-type: none"> • Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator, realizarea proiectului • Media ponderată a notelor să fie minim 4,5 			
Nota finală = 0,2ES + 0,4EL + 0,4EP + Bc + BI			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
25.06.2024	Curs	Conf.dr.ing. Lăcrimioara GRAMA	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Lăcrimioara GRAMA	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Bazele Electronicii 26.06.2024	Director Departament Prof.dr.ing. Sorin HINTEA
Data aprobării în Consiliul Facultății de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației 11.07.2024	Decan Prof.dr.ing. Ovidiu POP