



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI TEHNOLOGIA
INFORMAȚIEI
DEPARTAMENTUL DE AUTOMATICĂ, INFORMATICĂ ȘI INGINERIE
ELECTRICĂ

FIȘA DISCIPLINEI 2026-2027

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Târgoviște
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Automatică, Informatică și Inginerie Electrică
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
1.5 Ciclu de studii	Master
1.6 Programul de studii	Automatică avansată, productică și informatică industrială

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				Tehnici de decizie și analiză de risc (MAI 1 B F 01)			
2.2 Titularul activităților de curs				Prof. dr. ing. Luminița Duță			
2.3 Titularul activităților de seminar				Prof. dr. ing. Luminița Duță			
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	B-F

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					0
Examinări					3
Alte activități: Cercetare					20
3.7 Total ore studiu individual					83
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Modelare și simulare, Managementul proiectelor
4.2 de competențe	Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor; operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și a comunicațiilor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu videoproector și calculator sau calculator și conexiune Internet pentru activitate online. În funcție de situația epidemiologică sau alte situații neprevăzute, cursurile se vor desfășura online, în conformitate cu procedura aplicată, pe platformele Moodle și Teams.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator cu calculatoare și software specific (Palisade DecisionTools, MATLAB, BayesiaLab, Netica, PowerSim Studio). În funcție de situația epidemiologică sau alte situații neprevăzute, laboratoarele se vor desfășura online, în conformitate cu procedura aplicată, pe platformele Moodle și Teams.

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea fundamentelor teoriei analizei decizionale și de risc.
6.2 Obiectivele specifice	- Prezentarea unor instrumente, metode și tehnici de analiză a deciziei în probleme ingineresti și manageriale; - Prezentarea unor modele decizionale care asigură cuantificarea riscului asociat unei decizii; - Însușirea principalelor tehnici de modelare și simulare a situațiilor decizionale în vederea luării deciziei optime și a cuantificării riscului asociat; - Simularea unor situații și studii de caz în vederea analizei decizionale și a măsurării riscului asociat, folosind software specializat.

7. Rezultatele învățării

7.1 Cunoștințe (<i>Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice</i>) C1. Masterandul descrie, identifică și sintetizează conceptele fundamentale ale teoriei deciziilor, clasifică tehnicile decizionale și identifică metodele de modelare a acestora. C2. Masterandul specifică și explică conceptele fundamentale din teoria deciziilor necesare pentru rezolvarea problemelor decizionale. C3. Masterandul identifică corect aplicațiile consacrate pentru modelarea și simularea problemelor decizionale, precum și pentru dezvoltarea de aplicații specifice. C4. Masterandul cunoaște, descrie și înțelege diagramele specifice analizei decizionale și de risc.	
7.2 Aptitudini (<i>Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente)</i>) A1. Masterandul aplică tehnici și metode adecvate de rezolvare a problemelor uzuale din teoria deciziilor, cu accent pe tehnicile informatice. A2. Masterandul selectează și aplică metode și tehnici științifice specifice în elaborarea și implementarea proiectelor din domeniul teoriei deciziilor și al analizei de risc și analizează nivelul de documentare științifică, precum și avantajele și dezavantajele metodelor și procedurilor propuse. A3. Masterandul modelează și simulează pe calculator, cu ajutorul aplicațiilor specifice, problemele de analiză decizională și de risc. A4. Masterandul interpretează corect graficele și diagramele furnizate de aplicațiile dedicate analizei decizionale și de risc și trage concluzii pertinente privind modul în care se ia decizia optimă. A5. Masterandul specifică cerințe, elaborează scenarii de simulare, propune soluții de rezolvare a unor situații decizionale, analizează și evaluează rezultatele obținute pe calculator.	
7.3 Responsabilitate și autonomie (<i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale</i>) R1. Masterandul dezvoltă aplicații informatice pe baza unor decizii responsabile privind rezolvarea diferitelor situații decizionale din domeniul ingineriei electrice, al ingineriei sistemelor, al economiei și al managementului. R2. Masterandul colaborează în echipe pentru dezvoltarea proiectelor, adaptându-se permanent la noile tehnologii software printr-un proces continuu de învățare și dezvoltare profesională. R3. Masterandul dezvoltă în mod responsabil soluții informatice pentru rezolvarea unor situații decizionale, în colaborare cu beneficiarul.	

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni fundamentale: decizie, decidenți, situație decizională, analiză decizională, analiză de risc.	problematicizarea, studiul de caz	2h
2. Sisteme suport pentru decizii.	problematicizarea, studiul de caz	2h

3. Instrumente grafice de asistare a deciziilor.	problematizarea, studiul de caz	2h
4. Diagrame utilizate în analiza decizională.	problematizarea, studiul de caz	2h
5. Tehnici de analiză decizională de grup.	problematizarea, studiul de caz	2h
6. Decizii multicriteriale.	problematizarea, studiul de caz	2h
7. Business Intelligence.	problematizarea, studiul de caz	2h

Bibliografie

Filip F. G., Decizii asistate de calculator, Editura Tehnică, București, 2004;
 Filip F. G., Sisteme suport pentru decizii, Editura Tehnică, București, 2007;
 Filip F. G., Zamfirescu C. B., Ciurea C., Computer-Supported Collaborative Decision-Making, Springer, 2017;
 Vallin Ph., Vanderpooten D., Aide à la décision, une approche par les cas, Ellipses, Paris, 2002;
 Bouyssou D., Dubois D., Pirlot M., Prade H., Concepts et méthodes pour l'aide à la décision. Risque et incertain, Hermès, 2006;
 Clemen R. T., Reilly T., Making Hard Decisions with DecisionTools, 3rd Edition, Cengage Learning, 2014;
 Ishizaka A., Nemery P., Multi-Criteria Decision Analysis: Methods and Software, Wiley, 2013;
 Aven T., Risk Analysis, 2nd Edition, Wiley, 2015;
 Bîrsan Pipu N., Popescu I., Managementul riscului: concepte, metode și aplicații, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2003;
 Sharda R., Delen D., Turban E., Analytics, Data Science & Artificial Intelligence: Systems for Decision Support, 11th Edition, Pearson, 2020;
 SR ISO 31000:2018, Managementul riscului. Linii directoare, ASRO, București;
 Duță L., Sisteme de asistare a deciziilor – note de curs, platforma electronică
<https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=19>
 ***, Palisade DecisionTools Suite – documentație, Lumivero, <https://lumivero.com>

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Elementele generale ale modelului de decizie. Tipuri de modele.	problematizarea, studiul de caz	2h
2. Modele matematice ale problemei de decizie în condiții certe. Tehnici bazate pe programarea liniară și pe programarea cu restricții. Aplicații.	problematizarea, studiul de caz	2h
3. Modele grafice: diagramele de influență și arborii de decizie. Simularea acestora în Palisade sub Excel.	problematizarea, studiul de caz	2h
4. Relația cauză–efect. Modelarea și simularea rețelelor bayesiene utilizând unul dintre programele dedicate: MATLAB, BayesiaLab, Netica, PowerSim Studio.	problematizarea, studiul de caz	2h
5. Modele matematice ale problemei de decizie în condiții de incertitudine: modelul lui Bayes.	problematizarea, studiul de caz	2h
6. Calculul funcției de utilitate.	problematizarea, studiul de caz	2h
7. Analiza de risc. Trasarea profilului de risc și a diagramelor de sensibilitate.	problematizarea, studiul de caz	2h
8. Analiza decizională multicriterială: tehnicile SAW și AHP. Studii de caz.	problematizarea, studiul de caz	2h
9. Analiza decizională multicriterială: metoda ELECTRE. Studii de caz.	problematizarea, studiul de caz	2h
10. Analiza decizională multicriterială: tehnica Onicescu. Studii de caz.	problematizarea, studiul de caz	2h
11. Decizii în condiții de incertitudine: criteriile maximin, maximax și al regretelor.	problematizarea, studiul de caz	2h
12. Simularea Monte Carlo.	problematizarea, studiul de caz	2h
13. Tehnici decizionale de grup. Studii de caz.	problematizarea, studiul de caz	2h
14. Decizii legate de Business Intelligence.	problematizarea, studiul de caz	2h

Bibliografie

Filip F. G., Decizii asistate de calculator, Editura Tehnică, București, 2004;
Filip F. G., Sisteme suport pentru decizii, Editura Tehnică, București, 2007;
Clemen R. T., Reilly T., Making Hard Decisions with DecisionTools, 3rd Edition, Cengage Learning, 2014;
Ishizaka A., Nemery P., Multi-Criteria Decision Analysis: Methods and Software, Wiley, 2013;
Aven T., Risk Analysis, 2nd Edition, Wiley, 2015;
Duță L., Sisteme de asistare a deciziilor – note de curs, platforma electronică
<https://moodle.valahia.ro/course/view.php?id=19>
***, Palisade DecisionTools Suite – documentație, Lumivero, <https://lumivero.com>

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

Disciplina asigură formarea și dezvoltarea competențelor cognitive și profesionale ale masteranzilor, permițându-le să se adapteze la solicitările întreprinderilor și firmelor de profil din zonele și județele limitrofe orașului Târgoviște (SC Otelinox Târgoviște, SC Arctic Găești, SC Mechel Târgoviște, SC Cromstil Târgoviște, firme de consultanță și de programare).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Cunoașterea tehnicilor de modelare și simulare decizională	- Evaluarea unui proiect cu tematică dată; - Examinare prin test grilă pe platforma Moodle	70%
10.5 Seminar/laborator	Activitatea de la laborator	Monitorizarea periodică a progresului în cadrul ședințelor de laborator	30%
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoștințe (C1–C4): descrie corect tehnicile de analiză decizională și de risc, folosind terminologia de specialitate. • Aptitudini (A1–A5): aplică și utilizează corect aplicațiile informatice dedicate pentru rezolvarea a cel puțin trei tipuri de situații decizionale în timpul laboratorului și realizează un proiect complex folosind una dintre tehnicile învățate. • Responsabilitate și autonomie (R1–R3): lucrează atât autonom, cât și în echipă, integrând cunoștințele și aptitudinile obținute. • Condiții de promovare: obținerea a cel puțin 50% din punctajul maxim de la laborator și 50% din punctajul maxim de la curs.			

Data completării
01.09.2026

Titularul de curs
Prof. dr. ing. Luminița DUȚĂ

Titularul de aplicații
Prof. dr. ing. Luminița DUȚĂ

Data avizării în
departament
23.09.2026

Director de departament
Conf. dr. ing. Mihai BÎZOI

Data avizării în
Consiliul Facultății
24.09.2026

Decan
Conf. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU