

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Tibiscus” din Timișoara
1.2. Facultatea	Calculatoare și Informatică Aplicată
1.3. Departamentul	Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Informatică / Asistent de cercetare în informatică - 214918; Proiectant sisteme informatice - 25110; Analist - 251201; Administrator baze de date - 252101; Administrator de rețea de calculatoare - 252301; Profesor în învățământul gimnazial - 233002; Programator - 251202

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea/codul disciplinei	MODELARE ȘI SIMULARE (MS) - LIN241 (OPȚIONAL)						
2.2. Titularul activității de curs	Conf.univ.dr. Alin Daniel Munteanu						
2.3. Titularul activității de seminar	Conf.univ.dr. Alin Daniel Munteanu						
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat

3.1. Numărul 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					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual					58
3.8. Total ore pe semestru					100
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Bazele informaticii, Fundamentele algebrice ale informaticii Sisteme dinamice
4.2. de competențe	Calcul numeric

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Online: Google Classroom, Zoom
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Online: Google Classroom, Zoom

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	Identificarea conceptelor și modelelor de baza pentru sisteme de calcul și rețele de calculatoare.
------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificarea și explicarea arhitecturilor de bază pentru organizarea și gestiunea sistemelor și a rețelelor. ▪ Utilizarea tehnicilor pentru instalarea, configurarea și administrarea sistemelor și rețelelor. ▪ Efectuarea de măsurători de performanță pentru timpi de răspuns, consum de resurse; stabilirea drepturilor de acces.
6.2. Competențe transversale	-

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea conceptelor privind problematica modelării și simulării.
7.2. Obiectivele specifice	<p>1. Cunoaștere și înțelegere (<i>cunoașterea și utilizarea adecvata a noțiunilor specifice disciplinei</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cursul reprezintă o introducere în problematica modelării și simulării. ▪ Cunoașterea . <p>2. Explicare și interpretare (<i>explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Explicarea simulării ca metodă de studiere a fenomenelor reale ▪ Explicarea modelării ca metodă de reprezentare a realității <p>3. Instrumental – aplicative (<i>proiectarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formarea de deprinderi de rezolvare a problemelor prin simulare ▪ Formarea deprinderilor de a utiliza un aparat matematic adecvat

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Modelarea și simularea – metode moderne de cunoaștere	Expunerea interactivă, problematizarea, conversația euristică, documentarea pe web, exemplificarea	1 săpt - 1 oră
2. Elemente de teoria sistemelor Noțiunea de sistem Abordarea matematică a sistemelor Relații între mărimile de intrare și cele de ieșire Structura sistemelor		4 săpt. - 4 ore
3. Modelul și modelarea Conceptul de model Operația de modelare Destinația modelelor Rolul identificării în construirea modelelor		4 săpt. - 4 ore
4. Simularea Conceptul de simulare Numere aleatoare Relația între simulare și modelul matematic Tehnici de simulare Clase tipice de simulare		5 săpt. - 5 ore

Bibliografie

1. D. Arzelier - *Représentation et analyse des systèmes linéaires. Notes de cours*. Version 5.2, LAAS-CNRS, Toulouse, 2005
2. G. Ciucu - *Elemente de teoria probabilităților și statistică matematică*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1963
3. Steve Gibson - *Linear Optimal Control*, MAE 270B, Mechanical and Aerospace Engineering, UCLA
4. T. M. Karnyanszky – *Modelarea și simularea sistemelor-teorie și aplicații*, Editura Augusta, Timișoara, 2004
5. C. Reischer, G. Sâmbuan, R. Theodorescu - *Teoria probabilităților*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1967
6. Wilson J. Rugh - *Nonlinear System Theory: The Volterra/Wiener Approach*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1981
7. I. Gh. Șabac - *Matematici speciale*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981
8. L. A. Zadeh, E. Polak - *Teoria sistemelor*, Editura Tehnică, București, 1969
9. V. Craiu, *Teoria probabilitatilor cu exemple si probleme*, Ed. Fundatiei Romania de maine, 1997

8.2. Laborator+proiect	Metode de predare/învățare	Observații
1. Elemente de teoria sistemelor Noțiunea de sistem Abordarea matematică a sistemelor Relații între mărimile de intrare și cele de ieșire Structura sistemelor	Dezbateră, lucrul în grup organizat	5 săpt. - 10 ore
2. Modelul și modelarea Conceptul de model Operația de modelare Destinația modelelor Rolul identificării în construirea modelelor		4 săpt. - 8 ore
3. Simularea Conceptul de simulare Numere aleatoare Relația între simulare și modelul matematic Tehnici de simulare Clase tipice de simulare		5 săpt. - 10 ore

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

Conținutul disciplinei corespunde curriculei din alte centre universitare, din țară sau Uniunea Europeană.
Conținuturile practice (lucrări de laborator) corespund cerințelor de pe piața muncii locală.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Examen/colocviu	Probă practică	50%
10.5. Seminar / laborator	Activitate pe parcursul semestrului	Probă practică	25%
	Activitatea la lucrările de laborator	Probă practică	25%
10.6. Standard minim de performanță			
Examinare scrisă: Pentru promovare este necesară obținerea notei minim 5 la examenul scris Probe practice și activitate de laborator: Cunoștințe de bază despre modelare și simulare cu ajutorul cărora se poate realiza un program.			

Data completării

28.09.2020

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de laborator

.....

Data avizării în departament

05.10.2020

Semnătura directorului de departament



.....