

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Inginerie Electrica
1.3 Departamentul	Electrotehnica si Masurari
1.4 Domeniul de studii	Stiinte ingineresti aplicate/Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	IEEEE, Inginerie Medicală, EM, EPAE, I&AD, MN
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	53.60

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme informatice (SAP, Arena) pentru gestionarea proceselor ingineresti		
2.2 Titularul de curs	Conf. dr. ing. Ciprian Cristea – ciprian.cristea@emd.utcluj.ro		
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator	Conf. dr. ing. Ciprian Cristea – ciprian.cristea@emd.utcluj.ro		
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I
2.6 Tipul de evaluare			C
2.7 Regimul disciplinei	Categoria formativă		DS
	Opționalitate		DOP

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar		3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar		3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									14	
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren									10	
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri									17	
(d) Tutoriat									0	
(e) Examinări									3	
(f) Alte activități:									0	
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))					44					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					100					
3.10 Numărul de credite					4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Echipeamente video
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Prezența la aplicații este obligatorie

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Planificarea, programarea și conducerea întreprinderilor, precum și a rețelelor logistice asociate , precum și urmărirea producției C4. Elaborarea și evaluarea fluxurilor tehnice, economice și financiare la nivel de afacere, gestiunea fenomenului tehnic, economic și financiar C6. Conducerea și controlul firmelor și proceselor specifice programului de studiu: managementul de proiect și al întreprinderii din domeniul electric, electronic și energetic
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei .

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu noțiunile de bază privind modelarea și analiza sistemelor cu evenimente discrete.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea noțiunilor de bază și a metodologiei necesare întocmirii modelelor de simulare. • Descrierea programului de simulare ARENA. • Dezvoltarea unor modele de simulare pentru gestionarea proceselor inginerești. • Dobândirea cunoștințelor necesare cu privire la utilizarea sistemului SAP.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Concepte fundamentale de modelare și simulare	4	Expunerea; discuții interactive	
Teoria așteptării	2		
Simularea sistemelor de servire cu o stație	4		
Simularea sistemelor de servire stații în serie	4		
Simularea sistemelor de servire stații în paralel	4		
Analiza ieșirilor din modelarea sistemelor	2		
Modelarea proceselor continue	2		
Validarea modelelor de simulare	2		
Prezentarea sistemului SAP	4		
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Banks J., Carson J., Nelson B.L., Nicol D.M., Discrete-event system simulation, 5th ed., Pearson, Upper Saddle River, 2010. 2. Law A.M., Simulation modelling and analysis, 5th ed., McGraw-Hill Education, New York, 2015. 3. Kelton W.D., Sadowski R.P., Zupick N.B., Simulation with Arena, 6th ed., McGraw-Hill Education, New York, 2015. 4. Rossetti M.D., Simulation modeling and Arena, 2nd ed., John Wiley & Sons, Hoboken, 2015. 5. Choi B.C., Kang D, Modeling and simulation of discrete event system, John Wiley & Sons, Hoboken, 2013. 6. Akhtar J., Production planning with SAP S/4HANA, Rheinwerk Publishing, Boston, 2019. 7. Schulz O., Using SAP: An introduction for beginners and business users, Rheinwerk Publishing, Boston, 2017. 8. Cristea C., Modelarea și simularea sistemelor cu evenimente discrete, Suport de curs – în curs de publicare. 			
8.2 Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații

Prezentarea programului de simulare Arena	2		
Modelarea operațiunilor de bază și a intrărilor	4		
Simularea sistemelor de servire cu o stație	4		
Simularea sistemelor de servire stații în serie	4		
Simularea sistemelor de servire stații în paralel	4		
Analiza statistică a rezultatelor simulării	2		
Modelarea proceselor continue	4		
Configurarea sistemului SAP	4		
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Banks J., Carson J., Nelson B.L., Nicol D.M., Discrete-event system simulation, 5th ed., Pearson, Upper Saddle River, 2010. 2. Law A.M., Simulation modelling and analysis, 5th ed., McGraw-Hill Education, New York, 2015. 3. Kelton W.D., Sadowski R.P., Zupick N.B., Simulation with Arena, 6th ed., McGraw-Hill Education, New York, 2015. 4. Rossetti M.D., Simulation modeling and Arena, 2nd ed., John Wiley & Sons, Hoboken, 2015. 5. Choi B.C., Kang D, Modeling and simulation of discrete event system, John Wiley & Sons, Hoboken, 2013. 6. Akhtar J., Production planning with SAP S/4HANA, Rheinwerk Publishing, Boston, 2019. 7. Schulz O., Using SAP: An introduction for beginners and business users, Rheinwerk Publishing, Boston, 2017. 8. Cristea C., Modelarea și simularea sistemelor cu evenimente discrete, Suport de curs – în curs de publicare. 			

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

<ul style="list-style-type: none"> • Conținutul disciplinei este adaptat cerințelor specifice de pe piața muncii. Au avut loc întâlniri cu ingineri și manageri ai unor firme pentru identificarea așteptărilor angajatorilor. • Conținutul disciplinei a fost corelat cu ceea ce se predă momentan atât în țară, cât și la nivel internațional.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Aplicarea cunoștințelor teoretice și practice	Examen scris	60%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Activitate la laborator.	Rezolvarea studiilor de caz / Realizarea lucrărilor.	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea se obține dacă nota finală este de minim 5 (cinci); • Studenții trebuie să abordeze fiecare problemă (aplicație practică, întrebare) din subiectul de examen. 			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
Septembrie 2021	Curs	Conf. dr. ing. Ciprian Cristea	
	Aplicații	Conf. dr. ing. Ciprian Cristea	

Data avizării în Consiliul Departamentului Electrotehnică și
Măsurări
Septembrie 2021

Director Departament
Prof.dr.ing. Călin Munteanu

Data aprobării în Consiliul Facultății Inginerie Electrică
Septembrie 2021

Decan
Conf.dr.ing. Andrei Cziker