

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	CALCULATOARE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Criptografie si securitate informationala						
2.2 Titularul activităților de curs	Sef lucrari dr. ing. Pecherle George Dominic						
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	Sef lucrari dr. ing. Pecherle George Dominic						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I

- Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					5
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector și calculator. Cursul se poate desfășura față în față sau on-line.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Laborator dotat cu calculatoare care sunt conectate la internet Seminarul/laboratorul/proiectul se pot desfășura față în față sau on-line.
6.1. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C1. Definește arhitectura software C3. Definește cerințe tehnice C4. Proiectează sistemul informatic C5. Remediază erorile din software C7. Aplică politici de securitate informatică
Competențe transversale	CT1. Gândește analitic CT2. Lucrează în echipe

6.2. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul cunoaște standardele și politicile de securitate informatică, metodele de proiectare a aplicațiilor complexe și principiile managementului proiectelor IT.
Aptitudini	Studentul/absolventul aplică politici de securitate, proiectează aplicații pentru platforme mobile și web, evaluează riscurile și coordonează activități de dezvoltare software.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul gestionează proiecte informatice complexe, asumându-și responsabilitatea pentru securitatea datelor, calitatea soluțiilor și colaborarea eficientă în echipă.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul are ca și scop prezentarea principiilor elaborării programelor pentru criptografie și securitate informațională
7.2 Obiectivele specifice	Cursul urmărește familiarizarea cu principiile elaborării programelor pentru criptografie și securitate informațională

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
----------	-------------------	----------------------

Introducere în tehnologia Blockchain	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Fundamente criptografice: hashing și criptare	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Arhitectură și structură blockchain	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Mecanisme de consens: dovada muncii și nu numai	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Contracte inteligente: automatizare și încredere	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Ethereum și aplicații descentralizate (DApps)	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Securitate blockchain: atacuri și apărări	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Guvernarea blockchain și forking	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Tokenomics și economia criptomonedei	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Cazuri de utilizare Blockchain în finanțe și nu numai	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Soluții de scalabilitate: Layer 2 și Sharding	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Probleme legale, etice și de reglementare în Blockchain	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Confidențialitate și anonimat în rețelele Blockchain	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Tendențe și inovații viitoare în tehnologia Blockchain	Prezentarea în Powerpoint cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Bibliografie • <i>Blockchain Basics: A Non-Technical Introduction in 25 Steps</i> by Daniel Drescher (2017) • <i>Mastering Blockchain</i> by Imran Bashir (3rd Edition, 2020) • Nakamoto, Satoshi. <i>Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System</i> (2008) • <i>Cryptography and Network Security: Principles and Practice</i> by William Stallings (7th Edition, 2017)		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații

• Laborator		
Introducere în tehnologia Blockchain	Prezentarea cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Fundamente criptografice: hashing și criptare	Prezentarea cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Arhitectură și structură blockchain	Prezentarea cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Mecanisme de consens: dovada muncii și nu numai	Prezentarea cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Contracte inteligente: automatizare și încredere	Prezentarea cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Ethereum și aplicații descentralizate (DApps)	Prezentarea cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Securitate blockchain: atacuri și apărări	Evaluarea testului	2 ore
Guvernarea blockchain și forking	Prezentarea cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Tokenomics și economia criptomonedei	Prezentarea cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Cazuri de utilizare Blockchain în finanțe și nu numai	Prezentarea cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Soluții de scalabilitate: Layer 2 și Sharding	Prezentarea cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Probleme legale, etice și de reglementare în Blockchain	Prezentarea cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Confidențialitate și anonimare în rețelele Blockchain	Prezentarea cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
Tendențe și inovații viitoare în tehnologia Blockchain	Prezentarea cu ajutorul videoproiectorului; discuții libere;	2 ore
8.4 Proiect		
Bibliografie		
• <i>Blockchain Basics: A Non-Technical Introduction in 25 Steps</i> by Daniel Drescher (2017) • <i>Mastering Blockchain</i> by Imran Bashir (3rd Edition, 2020) • Nakamoto, Satoshi. <i>Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System</i> (2008)		

- *Cryptography and Network Security: Principles and Practice* by William Stallings (7th Edition, 2017)

* Se va detalia conținutul, respectiv numărul de ore alocat fiecărui curs/seminar/laborator/proiect pe durata celor 14 săptămâni ale fiecărui semestru al anului universitar.

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

Conținutul disciplinei contribuie la însușirea principiilor elaborării programelor pentru criptografie și securitate informațională

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	2 Verificări pe parcursul semestrului	Evaluare din materia de curs. Evaluarea se poate face față în față sau on-line	66%
10.5 Seminar			
10.6 Laborator	Test practic	Verificarea implementării unor aplicații. Evaluarea se poate face față în față sau on-line	34%
10.8 Standard minim de performanță			
C2. Realizarea unor proiecte pe arii de cunoștințe			
C3. Realizarea efectivă a unei aplicații folosind instrumentele științei calculatoarelor			

Data completării: 04.09.2025

Data avizării în departament: 24.09.2025

Data avizării în consiliul facultatii: 25.09.2025

Semnătura titularului de curs:

sef lucrari dr ing Pecherle George -Dominic

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect:

sef lucrari dr ing Pecherle George-Dominic

E-mail: gpecherle@uoradea.ro

Semnătura directorului de departament

Conf. Dr. Inf. Moisi Elisa Valentina

Decan,

Conf.dr.ing. GERGELY Eugen Ioan