Ministerul Educației și Cercetării
Universitatea Valahia din Târgoviște
Facultatea de Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informației
Departamentul de Electronică, Telecomunicații și Inginerie Energetică

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea VALAHIA din Targoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Inginerie Electrică, Electronică și Tehnologia Informaţiei
1.3 Departamentul	Electronică, Telecomunicaţii și Inginerie Energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii/Calificarea	Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				**Informatică aplicată**			
2.2 Titularul activităţilor de curs				Conf. dr. ing. Mihai BIZOI			
2.3 Titularul activităţilor de seminar				As. dr. ing. Octavian Gabriel DUCA			
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	B F

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1L
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
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					10
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activităţi					-
3.7 Total ore studiu individual					33
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă inteligentă și tablă albă.
5.2 de desfăşurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator pentru executarea lucrărilor practice, calculatoare cu Windows 10 sau Windows 11, Microsoft Office 365, conexiune Internet

6. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea cunoștințelor fundamentale privind sistemele de calcul, rețelele de calculatoare, serviciile Internet și tehnologiile digitale, precum și dezvoltarea aptitudinilor de utilizare, analiză și aplicare a acestora în rezolvarea unor probleme specifice domeniului ingineriei electronice.
6.2 Obiectivele specifice	- Înțelegerea arhitecturii și funcționării sistemelor de calcul, a sistemelor de operare și a modalităților de reprezentare și stocare a datelor digitale. - Cunoașterea principiilor de funcționare a rețelelor de calculatoare, a modelelor ISO/OSI și TCP/IP și a principalelor servicii Internet. - Utilizarea instrumentelor informatice pentru configurarea și diagnosticarea rețelelor, organizarea datelor și rezolvarea unor probleme practice. - Dezvoltarea aptitudinilor de utilizare a serviciilor cloud și a instrumentelor de colaborare digitală pentru realizarea și gestionarea documentației tehnice. - Familiarizarea cu principiile securității cibernetice, protecției datelor și utilizării responsabile a tehnologiilor digitale, inclusiv a inteligenței artificiale. - Identificarea posibilităților de integrare a tehnologiilor informatice în aplicații de inginerie electronică, achiziție de date și monitorizare.

7. Rezultatele învățării

7.1 Cunoștințe *(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)* - C1. Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din informatică, privind arhitectura sistemelor de calcul, rețelele de calculatoare și serviciile Internet. - C2. Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și practice din informatică, referitoare la modelele de comunicație ISO/OSI și TCP/IP, aplicațiile web și tehnologiile de comunicare și colaborare online.
7.2 Aptitudini *(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))* - A1. Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din informatică, utilizând sisteme de calcul și servicii Internet. - A2. Studentul/absolventul rezolvă probleme de informatică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluțiile. - A3. Studentul/absolventul utilizează instrumente informatice pentru realizarea și verificarea unor aplicații de complexitate medie, inclusiv pentru configurarea și diagnosticarea rețelelor de calculatoare, prelucrarea datelor și elaborarea documentației digitale. - A4. Studentul/absolventul aplică metode de identificare și analiză a problemelor, utilizând tehnologii digitale, inclusiv aplicații web și instrumente colaborative.
7.3 Responsabilitate și autonomie *(Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale)* - RA1. Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. - RA2. Studentul/absolventul utilizează raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor. - RA3. Studentul/absolventul manifestă preocupare pentru învățarea continuă și dezvoltarea profesională.
7.4 Arii de învățare EUR-ACE - CI – Cunoaștere și înțelegere: însușirea conceptelor fundamentale privind arhitectura calculatoarelor, rețelele de calculatoare, protocoalele de comunicație și serviciile Internet. - AI – Analiză inginerească: analiza funcționării sistemelor de calcul, rețelelor și serviciilor Internet, identificarea și evaluarea soluțiilor informatice adecvate unor cerințe concrete.

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Societatea digitală și studiul de caz (De la calculator la sistem digital; Arhitectura von Neumann; Prezentarea studiului de caz — sistemul informatic al unui laborator de cercetare; Cerințe funcționale și nefuncționale).	Prelegere asistată de prezentare, expunerea, conversația	2 ore
C2. Componentele sistemului de calcul modern (Unitatea centrală de procesare; Ierarhia de memorie; Tehnologii de stocare — HDD, SSD, NVMe; Magistrale și interfețe; Criterii de alegere a unei configurații).	Prelegere asistată de prezentare, expunerea, conversația	2 ore
C3. Reprezentarea și stocarea datelor digitale (Sisteme de numerație; Reprezentarea textului, imaginii și sunetului; Formate de fișiere; Compresie fără pierderi și cu pierderi).	Prelegere asistată de prezentare, expunerea, conversația	2 ore
C4. Sisteme de operare și ecosistemul de software (Rolul și	Prelegere asistată de	2 ore

funcțiile sistemului de operare; Tipuri de sisteme de operare; Organizarea datelor la nivel de utilizator; Categorii de aplicații; Modele de licențiere).	prezentare, expunerea, conversația	
C5. Dispozitive periferice și interfațarea cu lumea fizică (Periferice de intrare și ieșire; Interfețe de comunicație — USB, serial, wireless; Senzori, actuatori și achiziția de date; Conectarea echipamentelor de laborator).	Prelegere asistată de prezentare, expunerea, conversația	2 ore
C6. Rețele de calculatoare (Clasificări — LAN, MAN, WAN; Topologii; Medii de transmisie; Echipamente de rețea — switch, router, punct de acces).	Prelegere asistată de prezentare, expunerea, conversația	2 ore
C7. Modelul ISO-OSI și stiva de protocoale (Cele șapte niveluri; Încapsularea datelor; Corespondența cu modelul TCP/IP; Protocoale reprezentative pe fiecare nivel).	Prelegere asistată de prezentare, expunerea, conversația	2 ore
C8. Internet și TCP/IP (Adresare IPv4 și IPv6; Noțiuni de subnetare; Serviciul DNS; Routare — noțiuni conceptuale; URL, HTTP și HTTPS).	Prelegere asistată de prezentare, expunerea, conversația	2 ore
C9. Servicii Internet și cloud computing (Poșta electronică și serviciul web; Modelele IaaS, PaaS și SaaS; Stocare și colaborare în cloud; Criterii de alegere și riscuri).	Prelegere asistată de prezentare, expunerea, conversația	2 ore
C10. Securitate cibernetică (Amenințări uzuale — phishing, malware, ransomware; Autentificare și politici de parole; Principii de criptare; Backup și recuperarea datelor).	Prelegere asistată de prezentare, expunerea, conversația	2 ore
C11. Colaborare digitală, identitate online și etică (Instrumente de colaborare; Identitate și reputație online; Drept de autor și licențe; Protecția datelor cu caracter personal).	Prelegere asistată de prezentare, expunerea, conversația	2 ore
C12. Inteligența artificială aplicată (Modele generative — principii; Capabilități și limite; Halucinații și verificarea rezultatelor; Utilizare responsabilă în mediul academic și tehnic).	Prelegere asistată de prezentare, expunerea, conversația	2 ore
C13. Aplicarea informaticii în ingineria electrică și automatizări (Monitorizare și achiziție de date la distanță; Noțiuni de SCADA și IoT; Integrarea echipamentelor cu platforme de monitorizare; Studii de caz).	Prelegere asistată de prezentare, expunerea, conversația	2 ore
C14. Direcții emergente și recapitulare (Edge computing; Rețele 5G/6G; Inteligență artificială agentică; Evaluarea critică a aplicabilității lor; Recapitulare pentru colocviu).	Prelegere asistată de prezentare, expunerea, conversația	2 ore

Bibliografie

1. Bîzoi M., Informatică aplicată – notițe de curs, https://moodle.valahia.ro;
2. Brookshear J. G., Brylow D., Computer Science: An Overview, 13th Edition, Pearson, 2019;
3. Tanenbaum A. S., Austin T., Structured Computer Organization, 6th Edition, Pearson, 2013;
4. Kurose J. F., Ross K. W., Computer Networking: A Top-Down Approach, 8th Edition, Pearson, 2021;
5. Tanenbaum A. S., Feamster N., Wetherall D., Computer Networks, 6th Edition, Pearson, 2021;
6. Erl T., Mahmood Z., Puttini R., Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture, Prentice Hall, 2013;
7. Stallings W., Brown L., Computer Security: Principles and Practice, 4th Edition, Pearson, 2018;
8. Russell S., Norvig P., Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th Edition, Pearson, 2020;
9. Comisia Europeană, Centrul Comun de Cercetare (JRC), DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens, Publications Office of the European Union, 2022;
10. Regulamentul (UE) 2016/679 privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal (GDPR), Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, 2016.

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
L1. Organizarea sistemului de lucru (Contul instituțional; Organizarea sistemului de fișiere; Documentarea inventarului laboratorului).	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	Se vor utiliza platforma Windows și servicii cloud. 2 ore
L2. Diagnosticarea rețelei (Comanda ping; minim, mediană și medie; distanța maximă dedusă din întârziere; timpul real de transfer al unui volum de date).	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	Se vor utiliza platforma Windows și servicii cloud. 2 ore
L3. Adresare IP și rețea locală (Calculul unei scheme de adresare pe subrețele; alinierea subrețelelor; costul împărțirii; verificarea planului cu un program).	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	Se vor utiliza platforma Windows și servicii cloud. 2 ore
L4. DNS, URL și navigare securizată (Rezoluția numelor de domeniu; Structura unui URL; Verificarea certificatelor digitale).	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	Se vor utiliza platforma Windows și servicii cloud. 2 ore
L5. Stocare și colaborare în cloud (Sincronizarea fișierelor; Partajare	Expunerea, demonstrația,	Se vor utiliza

cu drepturi diferențiate; Versionare și recuperare; Costul comparativ al stocării locale și al celei în cloud).	lucrări practice	platforma Windows și servicii cloud. 2 ore
L6. Documentare colaborativă (Redactarea în timp real a documentației sistemului; istoricul reviziilor și măsurarea contribuției; verificarea documentului pe reguli).	Expunerea, demonstrația, lucrări practice	Se vor utiliza platforma Windows și servicii cloud. 2 ore
L7. Colocviu — evaluare practică.	Verificare practică	2 ore

Bibliografie

1. Bîzoi M., Duca O., Informatică aplicată – lucrări de laborator, https://moodle.valahia.ro;
2. Microsoft, Documentația oficială Windows și Microsoft 365, https://learn.microsoft.com;
3. Comisia Europeană, Centrul Comun de Cercetare (JRC), DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens, Publications Office of the European Union, 2022;
4. ENISA (Agenția Uniunii Europene pentru Securitate Cibernetică), materiale de conștientizare în securitate cibernetică, https://www.enisa.europa.eu;
5. Autoritatea Națională de Supraveghere a Prelucrării Datelor cu Caracter Personal, ghiduri privind aplicarea GDPR, https://www.dataprotection.ro.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținuturile disciplinei sunt corelate cu cerințele pregătirii inginerești în domeniul electronicii aplicate, oferind cunoștințe fundamentale privind arhitectura sistemelor de calcul, rețelele de calculatoare, protocoalele de comunicație, serviciile Internet și tehnologiile digitale. Aceste cunoștințe sunt relevante pentru utilizarea și integrarea sistemelor informatice în aplicații inginerești, inclusiv în achiziția de date, monitorizarea echipamentelor și comunicațiile industriale. Activitățile de laborator dezvoltă aptitudini practice de configurare și diagnosticare a rețelelor, utilizare a serviciilor cloud, elaborare a documentației tehnice și colaborare în medii digitale, cu respectarea principiilor securității informatice și protecției datelor, în concordanță cu cerințele mediului profesional.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea și înțelegerea conceptelor privind sistemele de calcul, rețelele, protocoalele și serviciile Internet; identificarea soluțiilor informatice adecvate. (C1–C2, A1–A2)	Test final grilă pe platforma Moodle	50%
	Înțelegerea și aplicarea noțiunilor prezentate la curs; corectitudinea răspunsurilor la întrebări și probleme punctuale. (C1–C2, A1–A2)	Teste scurte de verificare la sfârșitul fiecărui curs	10%
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea și completitudinea documentației studiului de caz; utilizarea instrumentelor digitale, interpretarea rezultatelor și colaborarea în elaborarea documentației. (A1–A4, RA1–RA3)	Evaluarea portofoliului de lucrări — documentația studiului de caz	25%
	Corectitudinea configurării și verificării unei soluții informatice; capacitatea de diagnosticare, justificarea alegerilor și interpretarea rezultatelor. (C2, A2–A4, RA2)	Rezolvarea unei sarcini practice de configurare la colocviu (L7) și argumentarea soluției	15%

10.6 Standard minim de performanță

- Identificarea și explicarea noțiunilor fundamentale privind arhitectura sistemelor de calcul, rețelele de calculatoare, modelele ISO/OSI și TCP/IP și principalele servicii Internet. (C1–C2)
- Rezolvarea corectă a unor probleme de bază privind adresarea IP, funcționarea rețelelor și utilizarea serviciilor Internet, cu verificarea rezultatelor obținute. (A1–A3)
- Utilizarea corectă a instrumentelor informatice pentru realizarea unei sarcini practice de configurare sau diagnosticare și elaborarea documentației aferente, cu respectarea principiilor de securitate și utilizare responsabilă a resurselor digitale. (A3–A4, RA1–RA2)

Obține minimum 50% din punctajul total cumulat și minimum 50% din punctajul aferent fiecărei probe scrise.

Fișa disciplinei corespunde planului de învățământ care se aplică pentru anul I începând cu anul universitar 2025-2026, fiind valabilă pentru anul universitar 2026-2027

Data completării 10.09.2026	Titularul de curs Conf. dr. ing. Mihai BIZOI	Titularul de aplicații As. dr. ing. Octavian Gabriel DUCA
Data avizării în departament 23.09.2026	Director de departament Conf. univ. dr. ing. Dan Constantin PUCHIANU	
Data avizării în Consiliul Facultății 24.09.2026	Decan Conf. univ. dr. ing. Nicoleta ANGELESCU	