

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Automatică și Calculatoare
1.3 Departamentul	Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Tehnologia informației în Economie / Master
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii Web pentru e-Business				Codul disciplinei	13
2.2 Titularul de curs	Conf. dr. ing. Chifu Viorica-Rozina - Viorica.Chifu@cs.utcluj.ro					
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf. dr. ing. Chifu Viorica-Rozina - Viorica.Chifu@cs.utcluj.ro					
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	
2.7 Regimul disciplinei	Categorii formative: <i>DF – fundamentală, DS - de specialitate, DC - complementară</i>					DS
	Opționalitate: <i>DOB - obligatorie, DOP - opțională, DFA - facultativă</i>					DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										27
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										23
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										27
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										6
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...)3.7(f)))					83					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					125					
3.10 Numărul de credite					5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Tehnici de programare fundamentale , Proiectare software, Sisteme informatice distribuite
4.2 de competențe	Cunoașterea elementelor fundamentale de programare web: HTML, CSS, JavaScript și noțiuni introductive despre HTTP/REST. Capacitatea de a dezvolta aplicații orientate pe obiect în cel puțin un limbaj precum Java, C# sau C++. Înțelegerea principiilor arhitecturilor web și a sistemelor distribuite, inclusiv baze de date și mecanisme de autentificare.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Tablă, videoproiector, calculator;
--------------------------------	------------------------------------

5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Calculatoare, software specific
---	---------------------------------

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	- analizează cerințe de afaceri - aplică teoria sistemelor de TIC - crează softuri - definește cerințe tehnice - gestionează baza de date - integrează datele TIC - lucrează cu sistemul de gestionare a bazelor de date relaționale - migrează date existente - proiectează schema bazei de date - utilizează baze de date - utilizează limbaje de marcare (HTML, XML etc.) - propune soluții de TIC pentru probleme de afaceri - crează modele ale proceselor de afaceri - asigură managementul de proiect (în contextul dezvoltării unei aplicații web e-business)
Competențe transversale	- dezvoltă o abordare analitică - adoaptă o abordare proactivă - dezvoltă strategii pentru rezolvarea problemelor - este deschis la schimbare - coordonează echipele tehnice

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul cunoaște: - limbaje de interogare - sisteme de gestionare a bazelor de date - structura informațiilor - baze de date - ciclul de viață al dezvoltării sistemelor - inteligenta afacerii (business intelligence) - proiectarea sistemelor - instrumente de dezvoltare a bazelor de date - legislația în domeniul securității TIC - modelarea proceselor de afaceri - programarea web - managementul bazat pe procese - metodologia Agile de management de proiect - modelele de date
Aptitudini	Studentul este capabil să: - administreze datele - creeze diagrame ale bazelor de date - execute testarea integrării - implementeze tehnici de stocare a datelor - integreze datele TIC - utilizeze limbaj de descriere a interfeței - verifice specificațiile oficiale pentru TIC - asigure managementul de proiect - găsească soluții pentru probleme - proiecteze interfețe de aplicații - realizeze extragerea informațiilor din date - scrie documentația pentru baze de date

	• analizeze cerințe de afaceri • creeze aplicații software • definească cerințe tehnice • gestioneze baza de date • lucreze cu sisteme de gestionare a bazelor de date relaționale • proiecteze schema bazei de date • utilizeze baze de date • utilizeze limbaje de marcare • aplice competențe de comunicare în domeniul tehnic • realizeze analize de date • utilizeze limbaje de interogare • utilizeze software de control al accesului
Responsabilitate și autonomie:	Studentul are capacitatea de a lucra independent pentru: • a dezvolta o abordare analitică • a adopta o abordare proactivă • a dezvolta strategii pentru rezolvarea problemelor • a fi deschis la schimbare • a coordona echipele tehnice

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea unei înțelegeri aprofundate a tehnologiilor web moderne și a strategiilor de e-business, pentru proiectarea, implementarea și administrarea soluțiilor complete de comerț electronic și a platformelor digitale, cu integrarea principiilor de securitate, scalabilitate, analiză a datelor și adoptarea de tehnologii emergente și soluții inovatoare.
8.2 Obiectivele specifice	• Identificarea și explicarea conceptelor fundamentale de e-business și e-commerce, cu evidențierea diferențelor și a relațiilor dintre acestea în mediul afacerilor digitale. • Analiza și compararea platformelor de comerț electronic, ERP și CRM, din perspectiva arhitecturii, integrării, scalabilității și securității. • Dobândirea de competențe tehnice avansate în utilizarea bazelor de date NoSQL, serviciilor web, arhitecturilor orientate pe servicii (SOA) și microserviciilor. • Aplicarea strategiilor de marketing digital și optimizare SEO, incluzând proiectarea și evaluarea campaniilor pe rețelele sociale. • Evaluarea performanței afacerilor electronice prin instrumente de analiză a datelor și business intelligence, precum Google Analytics, pentru fundamentarea deciziilor strategice. • Înțelegerea și proiectarea infrastructurii tehnice și a măsurilor de securitate pentru e-business, cu accent pe criptare, managementul accesului și conformitate cu reglementările (ex. GDPR). • Explorarea și integrarea tendințelor tehnologice emergente, cum ar fi inteligența artificială, blockchain, cloud computing și edge computing, în strategii și modele de afaceri digitale. • Proiectarea și implementarea de aplicații web integrate de e-business, prin combinarea bazelor de date, serviciilor web și infrastructurii cloud, utilizând metodologii moderne de dezvoltare (Agile/DevOps).

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Introducere în Comerțul Electronic și E-Business	2	Prezentări susținute cu ajutorul videoproietorului și al tablei, completate cu expuneri interactive și discuții.	
Evoluția Web-ului și Tipuri de Tranzacții în Comerțul Electronic	2		
Comerț Electronic de Vânzare și Modele de Marketplace	2		
Infrastructura E-Business	2		
Baze de Date pentru Managementul Datelor în Afaceri	2		

Tehnologii pentru Big Data și Analiza	2	Materialele didactice sunt puse la dispoziție pe platforma Microsoft Teams.	
Servicii Web și Arhitectura Orientată pe Servicii (SOA) și Microservicii	2		
Tehnologii de Cloud Computing pentru E-Business	2		
Platforme de Comerț Electronic	2		
Sisteme de Management al Relațiilor cu Clienții (CRM)	2		
Planificarea și Implementarea ERP în E-Business	2		
Marketing Digital și Optimizare SEO/SEM	2		
Analiza și Interpretarea Datelor pentru E-Business	2		
Tendențe și Inovații în E-Business. Recapitulare	2		
Bibliografie:			
1. Kenneth C. Laudon, Carol Guercio Traver – <i>E-Commerce 2023: Business, Technology, Society</i>, Pearson, 2023. 2. Dave Chaffey, Tanya Hemphill, David Edmundson-Bird – <i>Digital Business and E-Commerce Management</i>, 7th Edition, Pearson, 2019. 3. Bernd W. Wirtz – <i>Digital Business and Electronic Commerce: Strategy, Business Models and Technology</i>, Springer, 2021. 4. Andrew McAfee, Erik Brynjolfsson – <i>Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future</i>, Norton, 2017. 5. Paul Timmers – <i>Business Models for Electronic Markets</i>, Springer. 6. Which platform is best for launching or scaling your eCommerce store? Comparing WooCommerce, BigCommerce, Shopify, and Magento, FEBRUARY 23, 2022 7. Conversion Guide for SAP S/4HANA 2022, CONV_OP2022.pdf (sap.com)			
9.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Sisteme de recomandare pentru e-commerce – dezvoltare și testare de tehnici de personalizare a ofertelor și îmbunătățire a experienței utilizatorilor.	1	Cercetare bibliografică și elaborarea de referate tematice, completate de dezbateri și discuții interactive.	
Proгноza stocurilor cu Big Data și ML – aplicarea algoritmilor de învățare automată pentru analiza tendințelor de consum.			
Blockchain în e-business – trasabilitatea produselor, automatizarea plăților și utilizarea contractelor inteligente.	1		
Analiza campaniilor publicitare online – dezvoltarea de sisteme de evaluare a performanței și automatizare a marketingului prin e-mail.	1		
Optimizarea proceselor de inventar în e-business – cercetare și dezvoltare de soluții inteligente pentru managementul stocurilor și sincronizarea lanțului de aprovizionare	1		
Analiza performanței e-business – utilizarea platformelor de vizualizare și integrarea surselor complexe de date (Google Data Studio, Grafana).	1		
Optimizarea SEO/SEM cu AI și Big Data – analiză comparativă a strategiilor de creștere a vizibilității și a metodelor de analiză a competitorilor.	1		
Bibliografie			
1. Bawack, R.E., Wamba, S.F., Carillo, K.D.A. et al. – Artificial Intelligence in E-Commerce: A bibliometric study and literature review, <i>Electronic Markets</i>, 32, 297–338 (2022). https://doi.org/10.1007/s12525-022-00537-z 2. Taherdoost, H.; Madanchian, M. – Blockchain-Based E-Commerce: A Review on Applications and Challenges, <i>Electronics</i>, 12, 1889 (2023). https://doi.org/10.3390/electronics12081889 3. Google Search Central – Search Engine Optimization (SEO) Starter Guide, 2024, https://developers.google.com/search/docs/fundamentals/seo-starter-guide 4. Stalidis, G. et al. – Recommendation Systems for e-Shopping: Review of Techniques for Retail and Sustainable Marketing, <i>Sustainability</i>, 15(23), 16151 (2023). 5. Lakshmi Nivas Nalla, Vijay Mallik Reddy – Machine Learning and Predictive Analytics in E-commerce: A Data-driven Approach, <i>Journal of Environmental Sciences and Technology (JEST)</i>, 2024. 6. Gaur, V. & Fisher, M. – Forecasting Retail Demand Using Machine Learning and Big Data, <i>Production and Operations Management</i>, 2023 (open access preprint) 7. Taherdoost, H.; Madanchian, M. – Blockchain-Based E-Commerce: A Review on Applications and Challenges, <i>Electronics</i>, 12(8), 1889 (2023).			

8. Micus, C. et al. – **Methods to Analyze Customer Usage Data in a Product Decision Process: A Systematic Literature Review**, *Operations Research Perspectives*, 10, 100277 (2023).
<https://doi.org/10.1016/j.orp.2023.100277>
9. Chen, W. et al. – Blockchain Technology in Supply Chain Management: Applications, Challenges and Future Trends, *Computers & Industrial Engineering*, 2023.
10. Firas Husham Al-Mukhtar et al. – **Search Engine Optimization: A Review**, *Journal of Applied Computer Science Methods*, 17(1):69-79 (2021).
11. Bawack, R.E. et al. – **Artificial Intelligence in E-Commerce: A Bibliometric Study and Literature Review**, *Electronic Markets*, 32, 297–338 (2022)

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

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare (și forma evaluare: continuă/sumativă)	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Evaluarea cunoștințelor teoretice	Examen scris – evaluare finală	40%
11.5 Seminar/Laborator /Proiect	Evaluarea abilităților practice de aplicare a cunoștințelor	Evaluarea temelor de seminar individuale – evaluare continuă	60%
11.6 Standard minim de performanță: Nota minimă 5 la examenul final și Nota minimă 5 la laborator			

Data completării: 29.04.2026	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Conf.dr.ing. Viorica Rozina Chifu	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Viorica Rozina Chifu	

Data avizării în Consiliul Departamentului Calculatoare	Director Departament, Prof.dr.ing. Rodica Potolea
Data aprobării în Consiliul Facultății de Automatică și Calculatoare	Decan, Prof.dr.ing. Vlad Mureșan