

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
1.3 Departamentul	
1.4 Domeniul de studii de masterat	
1.5 Ciclu de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Tehnologii Internet în limba engleză

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dezvoltarea aplicațiilor web II							
2.2 Titularul activităților de curs	conf. dr. ing. Dominic M. KRISTÁLY							
2.3 Titularul activităților de laborator	conf. dr. ing. Dominic M. KRISTÁLY							
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DCA
							Obligativitate ³⁾	DO

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/2/0
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					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					56
Tutorat					5
Examinări					2
3.7 Total ore de activitate a studentului	119				
3.8 Total ore pe semestru	175				
3.9 Numărul de credite	7				

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	• tablă • videoproiector
5.2 de desfășurare a laboratorului/ proiectului	• rețea de calculatoare • programe specializate

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	CP. 1. Specificarea, proiectarea și dezvoltarea sistemelor soft folosind: limbaje procedurale, limbaje orientate pe obiecte, limbaje declarative, baze de date, metodologii și platforme de dezvoltare RÎ. 1.2. Absolventul poate să încadreze o problemă într-un cadru teoretic studiat; RÎ. 1.3. Absolventul poate să aplice metode și tehnicile de programare moderne la soluționarea unor game variate de probleme; RÎ. 1.4. Absolventul poate să ofere demonstrații și explicații privind validitatea rezultatelor informatice afirmate; RÎ. 1.5. Absolventul poate să aplice metode și tehnici informatice pentru rezolvarea unor probleme practice; RÎ. 1.7. Absolventul poate să analizeze algoritmi care conduc la soluționarea unor probleme practice; RÎ. 1.8. Absolventul poate efectua evaluări cantitative ale soluțiilor folosind Data Mining. CP. 3. Aprofundarea metodologiilor și tehnologiilor de ultimă oră utilizate în industria de soft sau cu perspective clare de a fi utilizate în viitorul apropiat RÎ. 3.3. Absolventul este capabil să facă interconexiuni între diferite domenii informatice; RÎ. 3.5. Absolventul poate să încadreze o problemă într-un cadru teoretic studiat; RÎ. 3.6. Absolventul poate să aplice metode și tehnicile informaticii moderne la soluționarea unor game variate de probleme. CP.4. Stabilește procese de date, administrează sisteme de colectare a datelor, dezvoltă aplicații de procesare de date, implementează procese privind calitatea datelor, realizează extragerea informațiilor din date RÎ. 4.2. Absolventul dezvoltă și gestionează metode și strategii utilizate pentru a maximiza calitatea datelor și eficiența statistică în colectarea datelor, pentru a se asigura că datele culese sunt optimizate pentru prelucrare ulterioară; RÎ. 4.4. Absolventul aplică tehnici de analiză, validare și verificare a calității datelor pentru verificarea integrității calității datelor; RÎ. 4.5. Absolventul explorează seturi mari de date pentru a releva modele utilizând statistici, sisteme de baze de date sau inteligența artificială și prezintă informațiile într-un mod ușor de înțeles.
	CT. 1. Comunicarea și cooperarea în contexte profesionale RÎ.1.2. Absolventul utilizează tehnici de comunicare și relaționare în mediul virtual; RÎ.1.3. Absolventul este capabil să coopereze și să se integreze în echipe profesionale de lucru din domeniul educațional și în echipe interdisciplinare; RÎ. 1.5. Absolventul poate susține prezentări și comunicări în public pentru promovarea cunoașterii și a valorilor profesionale. CT. 2. Dezvoltarea și managementul carierei RÎ. 2.2. Absolventul formulează obiective privind evoluția în carieră și identifică strategii de acțiune în acest sens; RÎ.2.3. Absolventul se autoevaluează și reflectează asupra propriei cariere, identificând strategii de reglare și depășire a dificultăților profesionale.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cursul își propune să ofere studenților cunoștințe și competențe cuprinzătoare pentru dezvoltarea aplicațiilor web folosind metodologii moderne de programare, framework-uri și instrumente. - Cursul se concentrează pe dezvoltarea unei înțelegeri aprofundate a principiilor de dezvoltare software, inclusiv programarea conform principiilor SOLID și practicile DevOps, pentru a pregăti studenții să facă față provocărilor din industrie.
7.2 Obiectivele specifice	- Să echipeze studenții cu expertiză practică în proiectarea și gestionarea microserviciilor, securizarea aplicațiilor web și implementarea sistemelor reactive folosind tehnologii avansate precum Spring Boot și Kafka. - Studenții vor dobândi competențe în crearea interfețelor utilizator dinamice cu React și în integrarea abordărilor bazate pe date pentru a rezolva probleme IT complexe, asigurând alinierea cu cerințele și tendințele emergente ale industriei.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore	Observații
Infrastructura internet. Protocoale și	prezentare interactivă cu	2	

tehnologii pentru aplicații web (HTML, CSS, Javascript)	videoproiector prelegere clasică explicație		
Gestiunea proiectelor software cu ajutorul Maven. Gestiunea dependențelor cu Maven. Structura proiectelor web		2	
Arhitecturi pentru aplicațiile web		2	
Dezvoltarea microserviciilor cu platforma Spring Boot		4	
Utilizarea bazelor de date cu Spring Data		2	
Securizarea aplicațiilor web cu Spring Security		2	
Aplicații web reactive cu Spring Boot Reactive		4	
Fluxuri de evenimente Kafka		2	
Realizare interfețelor utilizator în React		4	
Principiile de programare SOLID		2	
Noțiuni de DevOps. Terraform. Docker. Kubernetes		2	
Bibliografie			
- https://www.baeldung.com/spring-boot - https://spring.io/projects/spring-boot - https://angular.io/			
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Nr. ore	Observații
Tehnologii de bază a paginilor web	conversație	4	
Microservicii cu Spring Boot	exerciții	8	
Microservicii cu Spring Boot Reactive	problematizare	6	
Comunicație asincronă inter-servicii cu Kafka		4	
Interfețe utilizator în React		6	
Bibliografie			
- https://www.baeldung.com/spring-boot - https://spring.io/projects/spring-boot - https://react.dev/			

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

Disciplina, prin conținutul oferit studenților, aparține domeniului tehnologiei informației și are o abordare orientată spre practică, pentru a crea studenților acele competențe cerute de piața muncii.

10. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Curs	Corectitudinea soluției oferite	Test practic/prezentare	90%
10.2 Laborator	Parcurgerea laboratoarelor și prezentarea rezultatelor obținute	Evaluare pe parcursul semestrului	10%
10.3 Standard minim de performanță			
- Prezența la toate orele de laborator; recuperarea absențelor se realizează conform regulamentului universității - Promovarea colocviului de laborator cu minim nota 5			

Prezența Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 26/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

Decan Conf. Dr. Ion Gabriel Stan	Director de departament Conf. Dr. Nicușor Minculete
-------------------------------------	--

Conf. dr. ing. Dominic M. KRISTÁLY, Titular de curs	Conf. dr. ing. Dominic M. KRISTÁLY, Titular de laborator
--	---