

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Matematică și Informatică
1.3 Departamentul	Matematică și Informatică
1.4 Domeniul de studii de Masterat ¹⁾	Informatică
1.5 Ciclu de studii ²⁾	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Tehnologii Internet / M.Sc. În Informatică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dezvoltarea Aplicațiilor Web							
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Honorius Gâlmeanu							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Lect. dr. Honorius Gâlmeanu							
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DCA
							Obligativitate ⁴⁾	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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
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					54
Tutoriat					24
Examinări					10
Alte activități.....					0
3.7 Total ore de activitate a studentului	144				
3.8 Total ore pe semestru	200				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	8				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoașterea și utilizarea a cel puțin unui mediu de dezvoltare (IDE) pentru limbajul Java; utilizare Maven (opțional)
4.2 de competențe	Cunoașterea limbajului Java, noțiuni de programare distribuită (sockets, mesaje, procese și sincronizarea thread-urilor)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Proiector și tablă
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Stații de lucru / laptopuri cu cel puțin 8 GB RAM, procesor echivalent Intel i5, capabil de a rula cel puțin Java SDK 8, Linux sau Windows

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; R.Î. 1.1. Absolventul poate să utilizeze limbaje procedurale, limbaje orientate pe obiecte, limbaje declarative în tratarea unei problematice informatice teoretice și aplicative; R.Î. 1.2. Absolventul poate să încadreze o problemă într-un cadru teoretic studiat; R.Î. 1.3. Absolventul poate să aplice metode și tehnicile de programare moderne la soluționarea unor game variate de probleme; R.Î. 1.4. Absolventul poate să ofere demonstrații și explicații privind validitatea rezultatelor informatice afirmate; R.Î. 1.5. Absolventul poate să aplice metode și tehnici informatice pentru rezolvarea unor probleme practice; R.Î. 1.6. Absolventul este capabil să opereze, să utilizeze și să administreze sisteme de calcul, rețele de calculatoare, și sisteme de gestiune a bazelor de date; Cp. 2. Analizează configurația și performanța rețelei, utilizează interfețe specifice aplicațiilor, a sistemelor de gestiune a bazelor de date, gestionează securitatea sistemului R.Î. 2.3. Absolventul poate aplica limbaje de programare moderne pentru a gestiona bazele de date; R.Î. 2.4. Absolventul poate aplica limbaje de programare moderne pentru a gestiona rețele de calculatoare; 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. R.Î. 3.2. Absolventul poate transmite cunoștințe informatice bine organizate unui public auditor; R.Î. 3.6. Absolventul poate să aplice metode și tehnicile informaticii moderne la soluționarea unor game variate de probleme; CP4 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 R.Î. 4.3 Absolventul creează software personalizat pentru prelucrarea datelor prin selectarea și utilizarea limbajului de programare informatică adecvat, pentru ca un sistem TIC să producă rezultate cerute pe baza contribuțiilor preconizate. R.Î. 4.4 Absolventul aplică tehnici de analiză, validare și verificare a calității datelor pentru verificarea integrității calității datelor.
Competențe transversale	CT. 1. Comunicarea și cooperarea în contexte profesionale 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. 1.4. Absolventul își adaptează limbajul și repertoriul de comunicare la particularitățile interlocutorilor. CT. 2. Dezvoltarea și managementul carierei RÎ. 2.1. Absolventul se documentează și identifică oportunități de formare profesională continuă. RÎ. 2.4. Absolventul deține strategii de reglare și control al stresului profesional și personal. RÎ. 2.5. Absolventul cunoaște și aplică tehnici de management al timpului profesional și personal.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea șabloanelor de proiectare pentru dezvoltarea aplicației Web folosind Java Spring
7.2 Obiectivele specifice	Folosirea elementelor avansate de limbaj Java ce accelerează proiectarea aplicațiilor Web

	• Crearea acțiunilor specifice unui API de tip REST • Programarea folosind paradigma Hibernate cu Spring • Fundamente de proiectare a interfeței utilizator cu AngularJS
--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Concepte avansate de Java	Prezentare și discuții libere	3	
Strings. File I/O. Serializare. Parsare și tokenizare.	Prezentare și discuții libere	3	
Generics. Java Collections Framework	Prezentare și discuții libere	3	
Funcții lambda. Elemente de programare funcțională. Reflection. Annotations	Prezentare și discuții libere	3	
Thread-uri și concurență. Maven	Prezentare și discuții libere	3	
Java Spring. Dependency Injection	Prezentare și discuții libere	3	
Spring AOP. Aspect, advice, pointcut și join point	Prezentare și discuții libere	3	
Spring MVC. Hibernate	Prezentare și discuții libere	3	
Angular JS: Modules și Controllers	Prezentare și discuții libere	2	
AngularJS: Views. Templates. Promises. Forms și validare.	Prezentare și discuții libere	2	
Bibliografie [1] Kathy Sierra, Bert Bates, "SCJP Sun Certified Programmer for Java 6 Exam 310-065", McGraw-Hill, 2008 [2] "Methods of the Matcher class", Oracle Java Documentation, https://docs.oracle.com/javase/tutorial/essential/regex/matcher.html [3] Jeanne Boyarsky, Scott Selikoff, "OCP Oracle Certified Professional Java SE 8 Programmer II Exam 1Z0-809", John Wiley & Sons, 2016 [4] Craig Walls, "Spring in Action", Manning Publications, 2015 [5] AngularJS Framework Fundamentals, https://courses.edx.org/courses/course-v1:Microsoft+DEV220x+4T2017/course/			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare- învățare	Număr de ore	Observații
Autocloseable. Helper. Singleton. Factory	Lucru individual sub îndrumare	3	
Immutable strings. Fișiere. Parsing. Strings	Lucru individual sub îndrumare	3	
Java Collections Framework. Generic	Lucru individual sub îndrumare	3	
Funcții lambda. Interfețe funcționale. Reflection. Annotations.	Lucru individual sub îndrumare	3	
Concurență. Maven	Lucru individual	3	

	sub îndrumare		
Java Spring. Dependency Injection	Lucru individual sub îndrumare	3	
Spring AOP	Lucru individual sub îndrumare	3	
Spring MVC	Lucru individual sub îndrumare	3	
AngularJS. Modules	Lucru individual sub îndrumare	2	
AngularJS. Promises. Forms	Lucru individual sub îndrumare	2	
Bibliografie [1] Andrey Redko, "Advanced Java Tutorial", https://www.javacodegeeks.com/2015/09/advanced-java.html [2] "Search and replace with regular expressions", JavaMEX, http://www.javamex.com/tutorials/regular_expressions/search_replace_loop.shtml [3] Jakob Jenkov, "Java Language Tutorial", http://tutorials.jenkov.com/java/index.html [4] https://www.mkyong.com/maven/how-to-create-a-jar-file-with-maven [5] https://maven.apache.org/guides/getting-started/ [6] Aspect Oriented Programming with Spring, http://docs.spring.io/spring/docs/current/spring-framework-reference/html/aop.html [7] "Using HTTP Methods for RESTful Services", http://www.restapitutorial.com/lessons/httpmethods.html [8] Hibernate Community Documentation, Chapter 15. Batch processing, https://docs.jboss.org/hibernate/orm/3.6/reference/en-US/html/batch.html [9] SQLite, Command Line Shell for SQLite, https://sqlite.org/cli.html [10] Hibernate Hello World example using Maven build tool and SQLite database, http://www.srccodes.com/p/article/7/Annotation-based-Hibernate-Hello-World-example-using-Maven [11] AngularJS API Docs, https://docs.angularjs.org/api [12] Consuming a RESTful Web Service with AngularJS, https://spring.io/guides/gs/consuming-rest-angularjs			

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

Tehnologiile folosite sunt reprezentative pentru crearea aplicațiilor WEB. Se familiarizează studenții cu toată stiva de tehnologii, pornind de la backend, proiectarea bazei de date cu paradigma Hibernate, a API-ului de tip REST, a serviciilor aplicației, până la front-end, proiectarea dinamică a interfeței utilizator folosind JSP, jQuery AngularJS.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea însușirii conceptelor prin rezolvarea de probleme	Examen scris de tip grilă	70%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Obținerea unui cod care rezolvă problema și satisface criteriile prestabilite	Prezentarea temei	30%
10.6 Standard minim de performanță			

- Însușirea a cel puțin 70% din conceptele prezentate și capacitatea de a rula cel puțin un exemplu fără a modifica codul, însă de a-i înțelege funcționarea.

Prezenta 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

Conf. dr. Ion Gabriel Stan Decan	Conf. dr. Nicușor Minculete Director de departament
Titular de curs lect. dr. Honorius GALMEANU	Titular de seminar/ laborator/ proiect lect. dr. Honorius GALMEANU

Notă:

- 1) Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- 2) Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- 3) Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- 4) Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);
- 5) Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).