FIȘA DISCIPLINEI

Instrumente de programare

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Matematică și Informatică
1.3. Departamentul	Departamentul de Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Știința datelor în industrie și societate
1.7. Forma de învățământ	Cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**Tehnologii si platforme Java pentru aplicatii distribuite**					Codul disciplinei	**MME8184**
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. Dr. Ioan Bădărînză						
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. Dr. Ioan Bădărînză						
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	Obligatorie

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	**1 lab + 1 proiect**
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 pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					**Ore**
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat (consiliere profesională)					19
Examinări					14
Alte activități					1
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				**119**	
3.8. Total ore pe semestru				**175**	
3.9. Numărul de credite				**7**	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Algoritmi, Structuri de date, Statistica
4.2. de competențe	Abilități de programare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Sală de laborator cu videoproiector și calculatoare

6.1. Competențele specifice acumulate[1]

Competențe profesionale/esențiale	• Capacitatea de a transforma cantiăți mari de informații în proiecte complexe prin utilizarea unei game largi de metode de analiză cantitativă și calitativă • Modelare și rezolvarea de probleme din lumea reală în echipe interdisciplinare cu cunoștințe complementare
Competențe transversale	• Abilități de muncă în echipă, cu preluarea diferitelor roluri de execuție și conducere pentru realizarea unor proiecte; • Abilități de comunicare profesională: descrierea clară, concisă, verbală și în scris, a rezultatelor profesionale, abilități de negociere;

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Cunoașterea instrumentelor necesare pentru a transforma cantități mari de date brute în informații comerciale relevante și utile.
Aptitudini	Transformarea volumului mare de informații în aplicații software prin folosirea de tehnici de analiză cantitativă și calitativă
Responsabilități și autonomie	Aplicarea metodelor științifice și analitice de analiză a datelor pentru a rezolva probleme din diferite domenii, dezvoltarea gândirii creative despre date și luarea deciziilor

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Introducere în cele mai cunoscute tool-uri disponibile pentru vizualizarea și analiza datelor și aplicarea algoritmilor de intelligentă artificială pentru rezolvarea anumitor probleme
7.2 Obiectivele specifice	• Instalarea și configurarea software-ului necesar pentru mediul de programare • Folosirea diferitelor programe software pentru analiza și vizualizarea datelor • Folosirea algoritmilor inteligenți și expunerea rezultatelor într-o pagină web

[1] Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere (Curs 1) - Ciclul de viață al proiectelor software	Expunerea Conversația Problematizarea Exercițiul	
Arhitectura client-server (Curs 2 – 5) - Tehnologii web - server - Tehnologii web - client - Integrare client – server		
Prezentare Sklearn (Curs 6 – 8) - Tipuri de probleme rezolvate cu Sklearn		
Prezentare Weka (Curs 9 – 11) - Tipuri de probleme rezolvate cu Weka		
Prezentare platformă SAS (Curs 12 – 14) - Administrare și Arhitectură - Analizarea și vizualizarea datelor în platforma SAS - Functionalități inteligente în platforma SAS		

Bibliografie

1. Boian F. M. Programare distribuita în Internet; metode si aplicatii. Editura Albastra, MicroInformatica, Cluj, 2005
2. Negrino T., Smith D. JavaScript for the World Wide Web. 4th edition, Visual QuickStart Guide, 2001
3. W3Schools Tutoriale Web Online, http://www.w3schools.com
4. Invatare supervizata, https://scikit-learn.org/stable/supervised_learning.html#supervised-learning
5. Invatare supervizata, https://www.cs.waikato.ac.nz/~ml/weka/
6. Suport SAS, https://support.sas.com/

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Installation of required tools Web server configuration	Conversația Algoritmizarea Problematizarea Descoperirea Simularea Studiul individual Exercițiul	
2. Client-side web technologies: HTML, CSS Client-side web technologies: JavaScript		
3. Server-side web technologies: Python		
4. Problems solved using Scikit-learn		
5. Problems solved using Weka		
6. Problems solved using SAS		
7. Colloquium		

Bibliografie

1. Boian F. M. Programare distribuita în Internet; metode si aplicatii. Editura Albastra, MicroInformatica, Cluj, 2005
2. Negrino T., Smith D. JavaScript for the World Wide Web. 4th edition, Visual QuickStart Guide, 2001
3. W3Schools Tutoriale Web Online, http://www.w3schools.com
4. Invatare supervizata, https://scikit-learn.org/stable/supervised_learning.html#supervised-learning
5. Invatare supervizata, https://www.cs.waikato.ac.nz/~ml/weka/
6. Suport SAS, https://support.sas.com

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

- Cursul există în programa de studiu a numeroase facultăți de profil din întreaga lume
- Companiile de software consideră conținutul cursului ca fiind util în dezvoltarea abilităților de modelare și programare ale studentilor

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- Cunoasterea conceptelor de bază ale domeniului - Aplicarea princiilor din conținutul cursului pentru rezolvarea problemelor	Proiect	50%
10.5 Seminar/laborator	- Capacitatea de a înțelege și folosire a instrumentelor prezentate - Rezolvarea problemelor de vizualizare a datelor și folosirea algoritmilor de inteligență artificială	Observarea sistematica a studentului in timpul rezolvării sarcinii	10%
		Proiecte	40%
10.6Standard minim de performanță			
• Fiecare student trebuie sa demonstreze că a înteles cum să instaleze, să configureze și să folosească tool-urile menționate la curs și laborator. De asemnea, găsirea tool-ului potrivit pentru rezolvarea problemelor. • Pentru a promova această materie, studentul trebuie să o obțină minim nota 5 la proiectul final si minim media 5 la proiectele de la seminar.			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)[2]

Nu se aplică.

Data completării:
...

Semnătura titularului de curs

Lect.dr. Bădărânză Ioan

Semnătura titularului de seminar

Lect.dr. Bădărânză Ioan

Data avizării în departament:
...

Semnătura directorului de departament

Conf.dr. Adrian STERCA

[2] Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu *Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic*, se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru *Dezvoltare durabilă* - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "*Nu se aplică.*".