

FIȘA DISCIPLINEI

Programare web

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2. Facultatea	de Matematică și Informatică
1.3. Departamentul	de Matematică și Informatică al Liniei Maghiare
1.4. Domeniul de studii	Calculatoare și tehnologia informației
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Ingineria informației
1.7. Forma de învățământ	cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Programare web	Codul disciplinei	MLM5015
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. dr. SÜLYÖK Csaba		
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. dr. SÜLYÖK Csaba		
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	3
2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DS

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 pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					36
Tutoriat (consiliere profesională)					-
Examinări					4
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				69	
3.8. Total ore pe semestru				125	
3.9. Numărul de credite				5	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	- Introducere în programare și algoritmi - Bazele logice și arhitecturale ale sistemelor de calcul - Structuri de date - Baze de date
4.2. de competențe	Cunoștințe de bază despre funcționarea internetului.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Sală de curs dotat cu videoproiector - Conexiune stabilă de rețea
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	- Sală de laborator echipată cu calculatoare și rețea wireless fiabilă - Sursă de alimentare pentru laptopuri

6.1. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale/esențiale	• C1.1 Descrierea adecvată a paradigmelor de programare și a mecanismelor de limbaj specifice, precum și identificarea diferenței dintre aspectele de ordin semantic și sintactic • C1.3 Elaborarea codurilor sursă adecvate și testarea unitară a unor componente într-un limbaj de programare cunoscut, pe baza unor specificații de proiectare date • C1.5 Dezvoltarea de unități de program și elaborarea documentațiilor aferente • C6.4 Efectuarea de măsurători de performanță pentru timpi de răspuns, consum de resurse; stabilirea drepturilor de acces • C6.5 Elaborarea unui proiect rețea
Competențe transversale	• CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională • CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul cunoaște: • modul de funcționare a internetului și a World Wide Web; • modelul de comunicare client-server; • limbajele de programare acceptate de browser; • probleme de securitate legate de aplicațiile Internet.
Aptitudini	Studentul este capabil să: • stăpânească și să aplice tehnologiile de bază de programare web client-side; • stăpânească aplicarea tehnologiilor server-side; • proiecteze și să implementeze aplicații web de complexitate variabilă; • să producă și să documenteze codul sursă la nivelul corespunzător pe baza unei specificații date.
Responsabilități și autonomie	Studentul are capacitatea de a lucra independent pentru: • a înțelege, a concepe și a implementa un proiect de complexitate medie; • a aplica regulile de lucru într-un mod organizat și eficient; • a respecta principiile și standardele de etică profesională; • a aplica unele metode de lucru care sunt utilizate și în industrie.

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.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Familizarea studenților cu principalele concepte legate de programarea web - Descrierea modelului de comunicare client-server
7.2 Obiectivele specifice	- Înțelegerea funcționării internetul, World Wide Web și protocolul HTTP - Prezentarea tehnologiilor de bază de programare web client-side: HTML5, CSS, JavaScript, AJAX, React - Prezentarea tehnologiilor backend: node.js, Express, EJS - Gestionarea și implementarea aplicațiilor web de nivele diferite de complexitate - Stăpânirea problemelor de securitate în domeniul web, și metodele de apărare

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere - Clarificarea cerințelor - Pregătirea resurselor	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
2. Bazele programării web - Internet și World Wide Web - Protocolul HTTP - Browsere. Servere web statice.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
3. Pagini web statice, HyperText Markup Language (HTML) - Introducere de sintaxă, reguli, elemente cheie - Crearea unei pagini web statice simple - Elemente HTML5, validare	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
4. Cascading Style Sheets (CSS) - Selectoare CSS, proprietăți și inspecție - Prezentarea noutăților din CSS3	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
5. Limbajul JavaScript - Sintaxa limbajului JS - Standarde și versiuni ECMAScript - Limbajul de marcare JSON	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
6. Folosirea JavaScript în browser - Utilizarea JavaScript de la HTML - Manipulare DOM - Browser events	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
7. node.js - Modelul frontend-backend, technology stack - Node.js Runtime, Event loop - Module ECMAScript, module încorporate din node.js	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
8. Servere web dinamice - Instalarea dependențelor: node package manager (npm) - Servire dinamică HTTP: Express - Prelucrarea formularelor: Express, formidable	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
9. Dezvoltare full-stack - Gestionarea bazelor de date, data access layer - Afișare bazată pe șabloane: EJS	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
10. JavaScript avansat - Prototypes, class - Promise, async/await	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
11. Cereri asincrone și AJAX - XmlHttpRequest, fetch API - REST API	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
12. Partajarea datelor între client și server Encriptare, hashing	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	

• Cookie-uri, sesiuni		
13. Autentificare și autorizare • Autentificare HTTP (Basic) • Autentificare bazată pe sesiune, JSON Web Token, OAuth2 • Autorizare bazată pe roluri (RBAC)	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
14. Repetare	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	

Bibliografie:

1. Eric Freeman, Elisabeth Robson. *Head First HTML and CSS*. 2nd Edition. O'Reilly Media, 2012.
2. Mark Pilgrim. *Dive Into HTML5*. www.diveintohtml5.org
3. Robert W. Sebesta. *Programming the World Wide Web*. 8th Edition. Pearson, 2015.
4. Russ Ferguson. *Beginning JavaScript: The Ultimate Guide to Modern JavaScript Development*. APress, 2013.
5. Mithun Satheesh, Bruno Joseph D'mello, Jason Krol. *Web Development with MongoDB and NodeJS*. Packt Publishing, 2015.
6. Leonard Richardson and Mike Amundsen. *RESTful Web APIs*. O'Reilly Media, 2013.

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1-2. Version control, servirea site-urilor statice	Exerciții comune	
3-4. Crearea de pagini web statice: HTML5, CSS3.	Exerciții comune	
5-6. Crearea unei aplicații JavaScript client-side.	Exerciții comune	
7-8. Introducerea componentelor dinamice, procesare de formulare.	Exerciții comune	
9-10. Arhitectură de aplicații full-stack: baze de date, șabloane, AJAX.	Exerciții comune	
11-12. Autentificare și autorizare: cookie-uri, sesiuni, RBAC.	Exerciții comune	
13-14. Repetare	Exerciții comune	

Bibliografie:

1. Tutoriale web online W3Schools: <http://www.w3schools.com>
2. Documentația oficială Mozilla Developer Network: <https://developer.mozilla.org/en-US/>
3. Learn HTML - Tutorial HTML interactiv gratuit: <https://www.learn-html.org/>
4. Node.js: <https://nodejs.org>
5. Tutorialspoint - Tehnologii de dezvoltare web: https://www.tutorialspoint.com/web_development_tutorials.htm

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

• Tematica subiectului arată o mare suprapunere a conținutului de subiecte cu subiecte similare predate în marile universități. • Curriculumul se bazează pe activitatea celor mai apreciați autori internaționali, iar literatura recomandată se bazează și pe cele mai relevante lucrări din domeniu. • Subiectele predate în cadrul cursului sunt necesare pentru plasarea în industria soft, companiile așteptând astfel de cunoștințe.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Dobândirea adecvată a cunoștințelor teoretice prezentate în cursuri	Quiz în fiecare curs (Q)	20%
		Examen scris (E)	25%
10.5 Seminar/laborator	Punerea în practică a cunoștințelor teoretice învățate	Teme de laborator (L)	25%
		Prezentare proiect individual (P)	30%
10.6 Standard minim de performanță			
Condițiile minime pentru trecere: ● Rezolvarea corectă a exercițiilor de laborator. ● Rezultatul examenului scris (E) este de cel puțin 50%. ● Suma rezultatelor (Q+E+L+P) este de cel puțin 50%. ● Maxim 2 absențe (nejustificate) de la orele de laborator.			

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

Nu se aplică.

Data completării:
29 aprilie 2025

Semnătura titularului de curs
Lect. dr. SÜLYÖK Csaba

Semnătura titularului de seminar
Lect. dr. SÜLYÖK Csaba

Data avizării în departament:
.....

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. ANDRÁS Szilárd Károly

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".