

FIȘA DISCIPLINEI

Programare Web

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	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Informatică
1.7. Forma de învățământ	Cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Programare Web				Codul disciplinei		MLR5015
2.2. Titularul activităților de curs			Conf. dr. Darius-Vasile BUFNEA					
2.3. Titularul activităților de seminar			Conf. dr. Darius-Vasile BUFNEA					
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	E	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	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)					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					27
Tutoriat (consiliere profesională)					11
Examinări					6
Alte activități					0
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				94	
3.8. Total ore pe semestru				150	
3.9. Numărul de credite				6	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Rețele de calculatoare, Sisteme de operare, Baze de date, Metode avansate de programare, Structuri de date și algoritmi, Programare orientată obiect
4.2. de competențe	Cunoștințe elementare de operare cu un server de date SQL, cunoștințe elementare despre structura și modul de funcționare a rețelei Internet, cunoștințe elementare legate de structuri de date, algoritmi, limbajele de programare, programare orientată obiect.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Laborator cu calculatoare conectate la Internet, servere Web pentru găzduirea site-urilor Web și aplicațiilor Web dezvoltate pe baza tehnologiilor PHP, Java, .NET.

6.1. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale /esențiale	<ul style="list-style-type: none"> • programarea în limbaje de nivel înalt • dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul are cunoștințe necesare pentru utilizarea calculatoarelor, dezvoltarea programelor și aplicațiilor software, procesarea informațiilor. • Studentul are cunoștințe legate de programare, matematică, inginerie și tehnologie și are abilitățile necesare pentru a le folosi în crearea de sisteme informatice complexe. • Studentul are cunoștințe adecvate legate de folosirea mediilor de dezvoltare integrate în scopul creării de aplicații complexe de dimensiuni mari. • Studentul cunoaște multiple limbaje de programare și este capabil să scrie aplicații în limbaje compilate, interpretate sau dinamice având capacitatea de a alege limbajul de programare potrivit pentru specificul aplicației de dezvoltat. • Studentul cunoaște conceptele legate de modelarea softului și este capabil să implementeze cerințe funcționale și non-funcționale descrise în documente specifice pentru analiza și proiectarea sistemelor software.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul are abilitatea de a dezvolta, proiecta și crea noi aplicații, sisteme sau produse folosind bunele practici din domeniu. • Studentul are aptitudinile necesare pentru conceperea programelor de calculator și analiza sistemelor software. • Studentul are abilitatea de a aplica reguli generale unor probleme specifice și de a produce soluții relevante. • Studentul este capabil să combine informații diverse pentru a formula soluții și genera idei de dezvoltare pentru noi produse și aplicații. • Studentul este capabil să aplice șabloane arhitecturale, șabloane de proiectare și bunele practici în domeniu pentru a proiecta aplicații software de complexitate mare. • Studentul are abilitatea de a alege și folosi module și medii existente pentru dezvoltarea de aplicațiilor.
Responsabilități și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul are abilitatea de a identifica nevoile de educație ale altor persoane și a dezvolta programe educaționale sau de pregătire și perfecționare. • Studentul este capabil de a prezenta și a explica metodele, algoritmii, paradigmele și tehnicile folosite în diferite ramuri ale informaticii. • Studentul este capabil de a redacta un raport științific. • Studentul are capacitatea de a observa și obține informații din diverse surse. • Studentul are cunoștințele necesare pentru procesarea și verificarea datelor și informațiilor.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea studenților cu principalele concepte, tehnologii atât client-side cât și server-side precum și cu instrumentele cel mai des folosite în programarea 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.

7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Asimilarea de către cursant a mai multor tehnologii Web precum: HTML, CSS, JavaScript, PHP (AMP stack), principalele tehnologii JAVA server side. • Utilizarea elementelor de mai sus în proiectarea site-urilor Web de generație recentă. • Înțelegerea tuturor pașilor necesari realizării unui site Web, a unei aplicații Web și a problemelor de administrare și de securitate asociate acestora. • Asimilarea profundă de către cursant a protocolului HTTP.
----------------------------------	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. HTML. Structura unui document HTML. Taguri de baza. HTML 4.01 vs. HTML 5. Standarde Web. Validarea documentelor HTML.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
2. Formulare Web.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
3. CSS (Cascade Style Sheets).	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
4. Responsive Web Design.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
5. Protocolul HTTP. Metodele GET, POST. Caracterul state-less al protocolului HTTP. Cookie-uri. Managementul sesiunii Web.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
6. JavaScript. JSON. Document Object Model (DOM), BOM	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
7. jQuery.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
8. Ajax. Alte framework-uri client side: Bootstrap, AngularJS.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
9. LAMP stack. PHP. Accesarea bazelor de date (MySQL) din PHP. Apache.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
10. Securitate Web. SQL Injection. Cross Site Scripting. CSRF. Unrestricted file upload.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
11 – 12. Aplicații Web bazate pe tehnologii Java: Java Servlets, JSP, JSTL, custom tags, JSF. Containere Java (Apache Tomcat).	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
13. Content Management Systems.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
14. SEO.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	

Bibliografie

1. W3Schools Online Web Tutorials, <http://www.w3schools.com>;
2. Peter Gasston, The Book of CSS3 A Developer's Guide to the Future of Web Design, No Starch Press, 2011;
3. Ben Frain, Responsive Web Design with HTML5 and CSS3 - Second Edition, Packt Publishing, 2015;
4. R. Fielding et al., RFC 2616, Hypertext Transfer Protocol -- HTTP/1.1, June, 1999
5. Riwanto Megosinarso, Step By Step Bootstrap 3: A Quick Guide to Responsive Web Development Using Bootstrap 3, CreateSpace, 2014;
6. Thomas Powell, Ajax: The Complete Reference 1st Edition, McGraw-Hill, 2008;
7. Jon Duckett, JavaScript and JQuery: Interactive Front-End Web Development 1st Edition, Wiley, 2014;
8. Adam Freeman, Pro AngularJS (Expert's Voice in Web Development), Apress, 2014.
9. Andi Gutmans, Stig Saether Bakken, Derick Rethans, PHP 5 Power Programming, Prentice Hall, ISBN 0-131-47149-X, 2004
10. Joel Murach, Michael Urban, Murach's Java Servlets and JSP, 3rd Edition, Mike Murach & Associates, 2014
11. Shing Wai Chan, Rajiv Mordani, Java Servlet Specification 3.1, https://javaee.github.io/servlet-spec/downloads/servlet-3.1/Final/servlet-3_1-final.pdf, 2013
12. Kin-man Chung, JavaServer Pages Specification, http://download.oracle.com/otn-pub/jcp/jsp-2_3-mrel2-eval-spec/JSP2.3MR.pdf, 2013

13. Hanqing Wu, Liz Zhao, Web Security: A WhiteHat Perspective, Auerbach Publications, 2015
 14. Brad Williams, David Damstra, Hal Stern, Professional WordPress: Design and Development, 3rd Edition, Wrox, 2015
 15. Eric Enge, Stephan Spencer, Jessie Stricchiola, The Art of SEO: Mastering Search Engine Optimization, 3rd Edition, O'Reilly, 2015

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Introducere în limbajul HTML. Prezentarea structurii unui document HTML și a celor mai importante tag-uri. Fiind prima activitate didactică de tip laborator, studenții trebuie doar să exerseze și să reproducă exemplele prezentate de cadrul didactic.	Dezbaterea, dialogul, exemple, conversații de aplicare, demonstrații	
2. Formulare Web. Controalele Web de tip input.	Dezbaterea, dialogul, exemple, conversații de aplicare, demonstrații	
3. Temă de laborator: CSS.	Dezbaterea, dialogul, exemple, conversații de aplicare, demonstrații	
4. Responsive Web Design.	Dezbaterea, dialogul, exemple, conversații de aplicare, demonstrații	
5. Prezentarea din partea cadrului didactic a protocolului HTTP cu exemple practice.	Dezbaterea, dialogul, exemple, conversații de aplicare, demonstrații	
6. Tehnologii client-side: JavaScript.	Dezbaterea, dialogul, exemple, conversații de aplicare, demonstrații	
7. Temă de laborator: jQuery.	Dezbaterea, dialogul, exemple, conversații de aplicare, demonstrații	
8. Tehnologii server-side. Introducere în PHP. AMP stack. Configurare Apache.	Dezbaterea, dialogul, exemple, conversații de aplicare, demonstrații	
9. Temă de laborator: PHP	Dezbaterea, dialogul, exemple, conversații de aplicare, demonstrații	
10. Securitate Web. Prezentarea principalelor aspecte de securitate și vulnerabilități asociate acestora.	Dezbaterea, dialogul, exemple, conversații de aplicare, demonstrații	
11. Temă de laborator: Ajax	Dezbaterea, dialogul, exemple, conversații de aplicare, demonstrații	
12. Prezentarea structurii aplicațiilor Web Java. Instalare și configurare container de aplicații. Studiu de caz: Tomcat.	Dezbaterea, dialogul, exemple, conversații de aplicare, demonstrații	
13. Tema de laborator Java Servlets, JSP, filtre, custom tags	Dezbaterea, dialogul, exemple, conversații de aplicare, demonstrații	
14. Predarea ultimelor laboratoare din partea studenților. Încheierea activității didactice.	Dezbaterea, dialogul	

Bibliografie

1. W3Schools Online Web Tutorials, <http://www.w3schools.com>
2. Bruce Lawson, Remy Sharp, Introducing HTML5 (2nd Edition), New Riders, 2011
3. Matthew MacDonald, HTML5: The Missing Manual 2nd Edition, O'Reilly Media, 2012
4. Peter Lubbers, Brian Albers, Frank Salim, Pro HTML5 Programming: Powerful APIs for Richer Internet Application Development (Expert's Voice in Web Development) 2010th Edition, Apress, 2010
5. Dane Cameron, A Software Engineer Learns HTML5, JavaScript and jQuery, CreateSpace, 2013
6. James Lee, Brent Ware, Open Source Development with LAMP: Using Linux, Apache, MySQL, Perl, and PHP, Addison-Wesley Professional, 2002
7. Budi Kurniawan, Servlet & JSP: A Tutorial, 2nd Edition, 2015

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

- Cursul respecta recomandările IEEE și ACM legate de Curricula pentru specializarea Informatică
- Cursul există în planul de învățământ al tuturor marilor universități din România și din străinătate
- Conținutul cursului acoperă principalele aspecte necesare a fi însușite de către cursant pentru a ocupa cu succes o poziție corespunzătoare în cadrul unei companii de profil

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea principalelor aspecte teoretice prezentate la curs. Rezolvarea unor probleme similare celor explicate la curs și la orele de laborator	Examen	3/5
10.5 Seminar/laborator	Aplicarea practică a principalelor aspecte teoretice prezentate la curs în rezolvarea unor probleme de laborator. Acestea trebuie predate într-un termen de o săptămână de la data primirii lor. Laboratoarele nepredate la timp se depunțează.	Evaluare periodică în timpul semestrului a laboratoarelor	2/5
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Minim nota 5 atât la examenul de la final de semestru, cât și la activitatea de laborator (media notelor obținute pe laboratoare).			

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

Nu se aplică.

Data completării:
14.04.2025

Semnătura titularului de curs
Conf. dr. Darius-Vasile BUFNEA

Semnătura titularului de seminar
Conf. dr. Darius-Vasile BUFNEA

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".

