

## FIȘA DISCIPLINEI

### 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 Matematică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Matematică informatică

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro)		Programare Web					
(en)		Web Programming					
2.2 Titularul activităților de curs			Lect. Dr. Bufnea Darius-Vasile				
2.3 Titularul activităților de seminar			Lect. Dr. Bufnea Darius-Vasile				
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Opțională
2.8 Codul disciplinei		MLR5015					

### 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	1 lab + 1 pr
3.4 Total ore din planul de învățământ	48	Din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp:					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități: .....					0
3.7 Total ore studiu individual					77
3.8 Total ore pe semestru					125
3.9 Numărul de credite					5

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 De curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rețele de calculatoare, Sisteme de operare, Baze de date, Metode avansate de programare, Structuri de date și algoritmi, Programare orientată obiect</li> </ul>
4.2 De competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>

	de programare, programare orientată obiect.
--	---

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs dotată cu videoproiector</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laborator cu calculatoare conectate la Internet, servere Web pentru găzduirea site-urilor Web și aplicațiilor Web dezvoltate pe baza tehnologiilor/limbajelor PHP și Java.</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p>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.</p> <p>C1.2 Explicarea unor aplicații soft existente, pe niveluri de abstractizare (arhitectură, pachete, clase, metode) utilizând în mod adecvat cunoștințele de bază</p> <p>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</p> <p>C1.4 Testarea unor aplicații pe baza unor planuri de test</p> <p>C1.5 Dezvoltarea de unități de program și elaborarea documentațiilor aferente</p> <p>C6.4 Efectuarea de măsurători de performanță pentru timpi de răspuns, consum de resurse; stabilirea drepturilor de acces</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p>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</p> <p>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</p>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Familiarizarea studenților cu principalele concepte, tehnologii atât client side cât și server side precum și cu instrumentele cel mai des folosite în programarea Web.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asimilarea de către cursant a mai multor tehnologii Web precum: HTML, CSS, JavaScript, PHP (AMP stack), principalele tehnologii JAVA server side.</li> <li>Utilizarea elementelor de mai sus în proiectarea site-urilor Web de generație recentă.</li> <li>Înțelegerea tuturor pașilor necesari realizării unui site Web, a unei aplicații Web și a problemelor de administrare și de securitate asociate acestora.</li> </ul>

- 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). Responsive Web Design.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
4. Protocolul HTTP. Metodele GET, POST. Caracterul state-less al protocolului HTTP. Cookie-uri. Managementul sesiunii Web.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
5. JavaScript. JSON. Document Object Model (DOM), BOM	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
6. jQuery.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
7. Ajax. Alte framework-uri client side: Bootstrap, AngularJS.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
8. LAMP stack. PHP. Accesarea bazelor de date (MySQL) din PHP. Apache.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
9. Securitate Web. SQL Injection. Cross Site Scripting. CSRF. Unrestricted file upload.	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
10-11. Aplicații Web bazate pe tehnologii Java: Java Servlets, JSP. Containere Java (Apache Tomcat).	Expuneri, explicații, exemple, studii de caz	
12. Content Management Systems.	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://java.net/downloads/servlet-spec/Final/servlet-3\\_1-final.pdf](https://java.net/downloads/servlet-spec/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](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

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Temă de laborator: HTML.	Dezbaterea, dialogul, exemple, conversații de aplicare, demonstrații	
2. Temă de laborator: CSS.	Dezbaterea, dialogul, exemple, conversații de aplicare, demonstrații	
3. Tehnologii client side: JavaScript.	Dezbaterea, dialogul, exemple, conversații de aplicare, demonstrații	
4. Temă de laborator: jQuery.	Dezbaterea, dialogul, exemple, conversații de aplicare, demonstrații	
5. Temă de laborator: PHP	Dezbaterea, dialogul, exemple, conversații de aplicare, demonstrații	
6. Temă de laborator: Ajax	Dezbaterea, dialogul, exemple, conversații de aplicare, demonstrații	

#### 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

#### **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 de către student într-un termen de două săptămâni fizice de la data primirii lor (la următorul laborator). Laboratoarele nepredate se notează cu nota 1.	Evaluare periodică în timpul semestrului a laboratoarelor	2/5
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minim nota 5 atât la examenul de la final de semestru, cât și la activitatea de laborator (media notelor obținute pe laboratoare).</li> </ul>			

Data completării

.....

Semnătura titularului de curs

Lect. Dr. Bufnea Darius-Vasile

Semnătura titularului de seminar

Lect. Dr. Bufnea Darius-Vasile

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....