

**FIȘA DISCIPLINEI**  
Anul universitar 2016 – 2017

Decan,  
prof. dr. ing. Corneliu LAZĂR

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Automatică și Calculatoare
1.3 Departamentul	Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și tehnologia informației
1.5 Ciclu de studii <sup>1</sup>	Licență
1.6 Programul de studii	Tehnologia informației

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Tehnologii internet</b>						
2.2 Titularii activităților de curs	<b>ș.l. dr. ing. Adrian ALEXANDRESCU</b>						
2.3 Titularii activităților de aplicații	<b>asist. Augustin-Ionuț GAVRILĂ</b> <b>ș.l. dr. ing. Adrian ALEXANDRESCU</b>						
2.4 Anul de studii <sup>2</sup>	<b>3</b>	2.5 Semestrul <sup>3</sup>	<b>5</b>	2.6 Tipul de evaluare <sup>4</sup>	<b>colocviu</b>	2.7 Tipul disciplinei <sup>5</sup>	<b>DS</b>

**3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)**

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	2	3.3c proiect	-
3.4 Total ore din planul de învățământ <sup>6</sup>	56	din care 3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	28	3.6c proiect	-
Distribuția fondului de timp <sup>7</sup>									Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									18
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									21
Tutoriat <sup>8</sup>									8
Examinări <sup>9</sup>									5
Alte activități:									-
3.7 Total ore studiu individual <sup>10</sup>	64								
3.8 Total ore pe semestru <sup>11</sup>	120								
3.9 Numărul de credite	5								

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

4.1 de curriculum <sup>12</sup>	•
4.2 de competențe	•

**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

5.1 de desfășurare a cursului <sup>13</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală de curs dotată cu videoproiector, tablă și acces internet</li> <li>• Sală de laborator cu sisteme de calcul și acces internet</li> <li>• Sistem de operare preferat: Windows 8.1</li> <li>• IDE-uri preferate: Notepad++, Eclipse PHP + Web Tools</li> <li>• Pachete software utilizate: MySQL Community Server, Apache HTTP Server, PHP 5.6</li> <li>• Pachet software opțional: XAMPP</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului <sup>14</sup>	

**6. Competențele specifice acumulate<sup>15</sup>**

Număr de credite alocate disciplinei <sup>16</sup> :			<b>5</b>	Repartizare credite pe competențe <sup>17</sup>
Competențe profesionale	CP1	Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii		1
	CP2	Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații		1
	CP3	Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor		1,5
	CP4	Proiectarea și integrarea sistemelor informatice utilizând tehnologii și medii de programare		0,7
	CP5	Întreținerea și exploatarea sistemelor hardware, software și de comunicații		0,3
	CP6	Utilizarea sistemelor inteligente		0
	CPS1	-		-
	CPS2	-		-
Competențe transverse	CT1	Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei		0,1
	CT2	Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în		0,2

		limba română și într-o limbă de circulație internațională, a rezultatelor din domeniul de activitate	
	CT3	Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională	0,2
	CTS	-	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dobândirea cunoștințelor și abilităților necesare realizării unui site web</li> </ul>
7.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea unor informații referitoare la principalele tehnologii internet</li> <li>Realizarea aplicațiilor client-server și utilizarea protocolului HTTP</li> <li>Crearea paginilor web utilizând tehnologiile specifice (HTML, CSS, JavaScript)</li> <li>Dezvoltarea aplicațiilor web dinamice folosind limbajul PHP și conectarea la baze de date MySQL</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1 Curs <sup>18</sup>	Metode de predare <sup>19</sup>	Observații
<p>1. Internetul (1 oră)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introducere, definiții, istoric</li> <li>Utilizarea internetului</li> <li>Modelul hub-and-spoke, topologia stea</li> <li>Harta internetului</li> </ul> <p>2. Rețele de calculatoare (1 oră)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definiții</li> <li>Tipuri de rețele de calculatoare</li> <li>Componentele unei rețele de calculatoare</li> <li>Modelul OSI</li> </ul> <p>3. Suita de protocoale internet (1 oră)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelul TCP/IP – prezentare, istoric</li> <li>Nivelurile modelului TCP/IP</li> <li>Comparația modelelor OSI și TCP/IP</li> </ul> <p>4. Comunicarea client-server (1 oră)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Paradigma client-server</li> <li>Concepte: adresa IP, port-ul, serverul, clientul</li> <li>Implementarea unui server și a unui client în limbajul Java</li> </ul> <p>5. Arhitectura web (1 oră)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea resurselor web</li> <li>Principii ale arhitecturii web</li> <li>Tipuri media</li> <li>Browser-e web</li> </ul> <p>6. Protocolul HTTP (2 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Concepte, istoric, caracteristici</li> <li>Comunicarea prin intermediul protocolului HTTP</li> <li>Cererea și răspunsul HTTP</li> <li>Implementarea unui server HTTP</li> </ul> <p>7. Crearea paginilor web (5 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Limbajul HTML – introducere, definiții, istoric</li> <li>Editoare HTML</li> <li>Structura și elementele HTML</li> <li>Limbajul HTML5</li> <li>Validarea paginilor HTML</li> <li>Limbajele XML și XHTML</li> </ul> <p>8. Formatarea paginilor web (3 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Limbajul CSS – introducere, istoric</li> <li>Sintaxa, selectori, proprietăți CSS</li> <li>Framework-uri CSS</li> <li>Layout-ul unei pagini web</li> <li>CSS3</li> </ul> <p>9. Interacțiunea în paginile web (6 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Limbajul JavaScript – introducere, istoric</li> <li>Sintaxa JavaScript</li> <li>JavaScript în HTML</li> </ul>	<p>Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții</p>	-

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paradigmele limbajului JavaScript</li> <li>• Biblioteci și framework-uri JavaScript</li> <li>• Document Object Model (DOM)</li> <li>• Browser Object Model (BOM)</li> <li>• XML, JSON, YAML</li> <li>• AJAX</li> </ul> <p>10. Stocarea informațiilor (3 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baze de date – introducere</li> <li>• Tipuri de baze de date</li> <li>• Baze de date relaționale</li> <li>• Limbajul SQL – introducere, sintaxa</li> <li>• Crearea și manipularea tabelor MySQL</li> <li>• Utilizarea unei baze de date într-o aplicație web</li> </ul> <p>11. Serverul web (6 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paradigma client-server</li> <li>• Serverul web – introducere, tehnici, statistici</li> <li>• Limbaje client-site și server-side</li> <li>• Limbajul PHP – introducere, istoric, sintaxa</li> <li>• Formulare web</li> <li>• Conectarea la o bază de date MySQL</li> </ul> <p>12. Alte concepte utilizate în internet (9 ore)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proxy, gateway, tunel</li> <li>• Cache, cookie, sesiuni</li> <li>• Securitatea unei aplicații web – protocolul HTTPS, certificate</li> <li>• Servicii web</li> <li>• Web API-uri</li> <li>• Alte tehnologii web server-side</li> <li>• DNS</li> <li>• Discuții</li> </ul>		
<p><b>Bibliografie curs:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Douglas Comer. 1988. <i>Internetworking with Tcp/Ip: Principles, Protocols, and Architecture</i>. Prentice-Hall, Inc., UpperSaddleRiver, NJ, USA.</li> <li>• Frenzel, Louis E., <i>Principles of Electronic Communication Systems</i>, 3rd edition, McGraw Hill, 2008.</li> <li>• Simoneau, Paul, <i>The TCP/IP and OSI Models</i>, Global Knowledge Training LLC, 2011.</li> <li>• <a href="http://www.w3.org/People/Raggett/book4/ch02.html">http://www.w3.org/People/Raggett/book4/ch02.html</a></li> <li>• <a href="http://www.w3.org/Style/LieBos2e/history/Overview.html">http://www.w3.org/Style/LieBos2e/history/Overview.html</a></li> <li>• <a href="http://www.w3.org/Style/CSS/specs">http://www.w3.org/Style/CSS/specs</a></li> <li>• <a href="https://www.w3.org/community/webed/wiki/A_Short_History_of_JavaScript">https://www.w3.org/community/webed/wiki/A_Short_History_of_JavaScript</a></li> <li>• <a href="https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Introduction_to_Object-Oriented_JavaScript">https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Introduction_to_Object-Oriented_JavaScript</a></li> <li>• <a href="https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Guide/Details_of_the_Object_Model">https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Guide/Details_of_the_Object_Model</a></li> <li>• <a href="http://www.usg.edu/galileo/skills/unit04/">http://www.usg.edu/galileo/skills/unit04/</a></li> <li>• <a href="http://theukwebdesigncompany.com/articles/database.php">http://theukwebdesigncompany.com/articles/database.php</a></li> <li>• <a href="http://httpd.apache.org/">http://httpd.apache.org/</a></li> <li>• <a href="http://php.net/manual/en/">http://php.net/manual/en/</a></li> <li>• <a href="http://tools.ietf.org/html/rfc2616">http://tools.ietf.org/html/rfc2616</a></li> <li>• <a href="http://tools.ietf.org/html/rfc2617">http://tools.ietf.org/html/rfc2617</a></li> <li>• <a href="http://tools.ietf.org/html/rfc6265">http://tools.ietf.org/html/rfc6265</a></li> </ul>		
8.2a Seminar	Metode de predare <sup>20</sup>	Observații
	-	-
8.2b Laborator	Metode de predare <sup>21</sup>	Observații
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modelul client-server. Implementare aplicație server</li> <li>2. Protocolul HTTP. Implementarea unui server web</li> <li>3. Limbajul HTML. Realizarea unei pagini web simple</li> <li>4. Limbajul HTML5. Realizarea unui site web cu elemente specifice HTML5</li> <li>5. Stiluri CSS. Realizarea unui site web care să folosească stiluri CSS</li> <li>6. Limbajul JavaScript. Realizarea unei pagini web controlată prin JavaScript</li> <li>7. AJAX. Realizarea unui site web dinamic prin intermediul AJAX</li> <li>8. Baze de date. Instalarea, conectarea și utilizarea unei baze de date MySQL</li> <li>9. Limbajul PHP. Instalarea unui server web PHP. Realizarea unui site web dinamic prin utilizarea unui server PHP</li> <li>10. Conectarea la un server de baze de date prin intermediul unui server web. Realizarea unui site web care să permită utilizatorului salvarea anumitor date</li> <li>11. Cookie-uri. Realizarea unei site web care să permită manipularea anumitor fișierele de la server</li> </ol>	Discuții, analiză și rezolvare de probleme	-

12. Sesiuni. Realizarea unui site web care să permită autentificarea utilizatorilor		
13. Web API. Realizarea unei pagini web care să permită gestiunea cărților prin intermediul Google Books API		
14. Prezentarea temei de casă și discuții		
8.2c Proiect	Metode de predare <sup>22</sup>	Observații
	-	-
Bibliografie aplicații ( <del>seminar</del> / laborator / <del>proiect</del> ):		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.w3schools.com/html">http://www.w3schools.com/html</a></li> <li>• <a href="http://www.w3schools.com/css">http://www.w3schools.com/css</a></li> <li>• <a href="http://www.w3schools.com/php">http://www.w3schools.com/php</a></li> <li>• <a href="http://php.net/manual/en/">http://php.net/manual/en/</a></li> <li>• <a href="https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/">https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/</a></li> </ul>		

### 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului<sup>23</sup>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discipline similare se regăsesc în programele analitice ale unor universități din țară (Universitatea Politehnică din București, Facultatea de Automatică și Calculatoare, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Facultatea de Informatică) și din străinătate (University of Cambridge, Stanford University, UCL Department of Information Studies).</li> <li>• Conținutul disciplinei adresează prezentarea principalelor tehnologii internet cu accent pe World Wide Web. Conținutul a fost elaborat ca urmare a consultării și a discuțiilor purtate cu specialiști în domeniu în ceea ce privește tendința actuală pe piața muncii în domeniul web, tehnologiile cerute și competențele pe care trebuie să le posede un student care a absolvit disciplina Tehnologia internet.</li> <li>• Competențele dobândite vizează, în principal, familiarizarea cu tehnologiile internet și crearea unui site web complex (structură, design, funcționalitate, securitate, întreținere).</li> </ul>
---

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoștințe teoretice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)</li> </ul>	Teste pe parcurs <sup>24</sup> : -	-
		Teme de casă: 1 Tema de casă urmărește însușirea conceptelor prezentate în cadrul cursurilor și a lucrărilor de laborator, și presupune realizarea unui site web și prezentarea orală a modului de realizare a site-ului.	30% (minim 5)
		Evaluarea finală prin colocviu ce constă dintr-un test grilă dat pe calculator cu 45 de întrebări din toată materia prezentată la curs și din lucrările de laborator, și, opțional, din discuții orale din tematica de colocviu.	40% (minim 5)
10.5a Seminar	-	-	-
10.5b Laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea aparatului, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate</li> </ul>	Evaluarea prin prezentarea orală a realizării lucrărilor experimentale prezentate în cadrul fiecărui laborator și prin analiza rezultatelor obținute.	30% (minim 5)
10.5c Proiect	-	-	-
10.5d Alte activități <sup>25</sup>	-	-	-
10.6 Standard minim de performanță <sup>26</sup>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarizarea cu principalele tehnologii internet</li> <li>• Capacitatea de a crea un server web</li> <li>• Abilitatea de crea un site web complex</li> <li>• Utilizarea unei baze de date</li> </ul>			

Data completării,  
20.09.2014

Semnătura titularilor de curs,  
ș.l. dr. ing. Adrian ALEXANDRESCU

Semnătura titularilor de aplicații,  
asist. Augustin-Ionuț GAVRILĂ

ș.l. dr. ing. Adrian ALEXANDRESCU

Data avizării în departament,  
25.09.2014

Director departament,  
prof. dr. ing. Petru CAȘCAVAL

---

<sup>1</sup> Licență / Master

<sup>2</sup> 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

<sup>3</sup> 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

<sup>4</sup> Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

<sup>5</sup> DF - disciplină fundamentală, DID - disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate sau DC - disciplină complementară - din planul de învățământ

<sup>6</sup> Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc)

<sup>7</sup> Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

<sup>8</sup> Între 7 și 14 ore

<sup>9</sup> Între 2 și 6 ore

<sup>10</sup> Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

<sup>11</sup> Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 24 de ore pe credit.

<sup>12</sup> Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

<sup>13</sup> Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

<sup>14</sup> Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

<sup>15</sup> Competențele din Grilele G1 și G1bis ale programului de studii, adaptate la specificul disciplinei, pentru care se repartizează credite ([www.rncis.ro](http://www.rncis.ro) sau site-ul facultății)

<sup>16</sup> Din planul de învățământ

<sup>17</sup> Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

<sup>18</sup> Titluri de capitole și paragrafe

<sup>19</sup> Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

<sup>20</sup> Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

<sup>21</sup> Demonstrație practică, exercițiu, experiment

<sup>22</sup> Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

<sup>23</sup> Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

<sup>24</sup> Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

<sup>25</sup> Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

<sup>26</sup> Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii.