Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti

Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi

Tehnologia Informaţiei

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti**
1.2 Facultatea	**Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologia Informaţiei**
1.3 Departamentul	**Electronică Aplicată şi Ingineria Informaţiei**
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare şi Tehnologia Informaţiei
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Specializarea	Ingineria Informaţiei

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)				Programare Web			
2.2 Titularul activităţilor de curs				S.l./Lect. Dr. Ing. Elena Cristina STOICA			
2.3 Titularul activităţilor de seminar / laborator				S.l./Lect. Dr. Ing. Elena Cristina STOICA, S.l./Lect. Dr. George Valentin STOICA			
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob
2.8 Tipul disciplinei		S	2.9 Codul disciplinei	04.S.06.O.712		2.10 Tipul de notare	Nota

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2.00	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56.00	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuţia fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri					13
Tutorat					0
Examinări					6
Alte activităţi (dacă există):					0

3.7 Total ore studiu individual	19.00
3.8 Total ore pe semestru	75
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Programare obiect-orientata
4.2 de rezultate ale învăţării	Abilitatea de programare a calculatoarelor, utilizarea calculatoarelor

5. Condiţii necesare pentru desfăşurarea optimă a activităţilor didactice (acolo unde este cazul)

5.1 Curs	Sala cu videoproiector, conexiune la Internet pentru acces Moodle.

5.2 Seminar/ Laborator/Proiect	Sala de calculatoare cu conexiune la Internet. Prezenţa obligatorie la laboratoare (conform regulamentului studiilor universitare de masterat în UPB).

6. Obiectiv general *(Se referă la intenţiile profesorilor pentru studenţi, la ceea ce studenţii vor fi învăţaţi în timpul cursului. Oferă o orientare cu privire la locul cursului în cadrul domeniului ştiinţific abordat, precum şi la rolul pe care acesta îl are în cadrul specializării studiate. Vor fi descrise de o manieră generală tematicile abordate, justificarea includerii cursului în planul de învăţământ al specializării studiate etc.)*

Înţelegerea şi aplicarea de către studenţi a conceptelor de baza ale programării in Internet pe baza sistemului Web. Sunt prezentate cele doua aspecte ale programării Web (programare la client Web si programare la server Web) folosind cele mai utilizate tehnologii actuale (Javascript, PHP, Java, JSP, Python Web development, HTML/CSS)

7. Competenţe *(Capacitatea dovedită de a utiliza cunoştinţe, aptitudini şi abilităţi personale, sociale şi/sau metodologice în situaţii de muncă sau de studiu şi pentru dezvoltarea profesională şi personală. Reflectă cerinţele angajatorilor.)*

Specifice	Aplicarea cunoştinţelor, conceptelor şi metodelor elementare privitoare la tehnologiile si instrumentele de proiectare Web Dezvoltarea sistemelor software complexe: pe baza unor metodologii si instrumentele de proiectare Web. Proiectarea şi utilizarea sistemelor de calcul şi a reţelelor de calculatoare
Transversale (generale)	Capacitatea de a asigura planificarea şi managementul proiectelor din domeniul aplicatiilor Web. Capacitatea de a lua decizii în vederea rezolvării problemelor curente, sau imprevizibile, care apar în procesul de exploatare a sistemelor de calcul. Capacitatea de a se informa şi documenta permanent pentru dezvoltarea personală şi profesională prin citirea literaturii de specialitate. Capacitatea de a comunica şi de a prezenta conţinut tehnic atât în limba română, cât şi în limba engleză. Flexibilitate în utilizarea de noi sisteme şi tehnologii în cadrul unei echipe în care membrii împreună ating un obiectiv bine definit, asumând în acelaşi timp roluri sau sarcini diferite. Capacitatea de a lua decizii în vederea rezolvării problemelor curente

8. Rezultatele învăţării *(Sunt enunţuri sintetice referitoare la ceea ce un student va fi capabil să facă sau să demonstreze la finalizarea unui curs. Rezultatele învăţării reflectă realizările studentului şi mai puţin intenţiile profesorului. Rezultatele învăţării informează studenţii despre ceea ce se aşteaptă de la ei din punct de vedere al performanţei, pentru a obţine notele şi creditele dorite. Sunt definite în termeni concreţi, folosind verbe similare exemplelor de mai jos şi indică ceea ce se va urmări prin evaluare. Rezultatele învăţării vor fi astfel redactate încât să fie evidenţiată clar relaţia faţă de competenţele definite la punctul 7.)*

Cunoştinţe	*Rezultatul asimilării de informaţii prin învăţare. Cunoştinţele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii şi practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice şi/sau faptice.* **Enumeră** cele mai importante etape care au marcat dezvoltarea domeniului programarii Web **Defineşte** noţiuni specifice domeniului de programarii Web **Descrie** noţiuni de bază si organizarea etapelor unui proiect software **Cunoştinţele acumulate** în cadrul orelor de curs si laborator pot fi folosite în proiectarea si implementarea proiectelor Web

Aptitudini	*Capacitatea de a aplica cunoştinţe şi de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini şi a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive şi creative) sau practice (implicând dexteritate manuală şi utilizarea de metode, materiale, unelte şi instrumente).* **Selectează** şi grupează informaţii relevante din domeniul proiectarii aplicatiilor Web. **Utilizează** argumentat principii specifice în vederea proiectării şi implementării proiectelor Web folosind tehnologii specifice **Lucrează** productiv în echipă. **Verifică** experimental soluţii identificate. **Rezolvă** aplicaţii practice. **Analizează** şi compară mai multe modele de date existente in domeniul aplicatiilor Web **Identifică** soluţii şi elaborează planuri de proiectare a aplicatiilor Web. **Formulează** concluzii la implementările realizate. **Argumentează** soluţiile identificate precum şi modurile de rezolvare a problemelor de proiectare si implementare a aplicatiilor Web.
Responsabilitate şi autonomie	*Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom şi responsabil cunoştinţele şi aptitudinile sale.* **Selectează** surse bibliografice potrivite şi le analizează. **Respectă** principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate. **Demonstrează** receptivitate pentru contexte noi de învăţare. **Manifestă** colaborare cu ceilalţi colegi şi cadre didactice în desfăşurarea activităţilor didactice Demonstrează autonomie în organizarea situaţiei/contextului de învăţare sau a situaţiei problemă de rezolvat **Manifestă** responsabilitate socială prin implicarea activă în viaţa socială studenţească/implicare în evenimentele din comunitatea academică **Promovează/contribuie** prin soluţii noi, aferente domeniului de specialitate pentru a îmbunătăţi calitatea vieţii sociale. **Conştientizează** valoarea contribuţiei sale în domeniul ingineriei la identificarea de soluţii viabile/sustenabile care să rezolve probleme din viaţa socială şi economică (responsabilitate socială). **Aplică** principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluţiilor propuse în domeniul de specialitate asupra mediului înconjurător. Analizează şi valorifică oportunităţi de afaceri/de dezvoltare antreprenorială în domeniul de specialitate. **Demonstrează** abilităţi de management al situaţiilor din viaţa reală (gestionarea timpului colaborare vs. conflict).

9. Metode de predare *(Se vor avea în vedere metode care să asigure predarea centrată pe student. Se va descrie modul în care se asigură participarea studenţilor la stabilirea propriului parcurs de învăţare, cum se identifică eventualele rămâneri în urmă şi ce măsuri remediale se adoptă în astfel de cazuri.)*

Prezentarea prelegerilor de curs se face în amfiteatru cu facilităţi multimedia sau online în platforma Teams. Materialele de curs sunt: notele şi prezentările de curs. Toate materialele sunt disponibile în format electronic pe platforma „Moodle” a facultăţii.

10. Conţinuturi

CURS		
Capitolul	**Conţinutul**	**Nr. ore**
1	1. Introducere in Internet si Web 1.1. Internet, intranet, Web; servere si clienti Web 1.2. Proiectare, programare si prezentare Web	2

2	2. Standarde si limbaje de baza in programarea Web: HTTP, HTML, XML 2.1. Protocolul de comunicatie HTTP 2.2. Limbajul HTML si extensii: Scalable Vector Graphics , CSS, XML etc	2
3	3. Python 3.1 Tipuri de date. Functii 3.2 POO in Python 3.3 Python si web - framwork-uri	4
4	4. Limbaje de scripting pentru programare la client Web 4.1. Limbajul Javascript	4
5	6. Tehnologiile PHP de programare la server Web 6.1. Limbajul PHP 6.2. Conectarea la servere de baze de date 6.3. Framework-uri PHP: Laravel, Symfony, CodeIgniter	4
6	7. Tehnologia Java 7.1. Caracteristicile de baza ale limbajului Java 7.2. Interfete grafice (AWT, Swing) 7.3. Framework-uri Java: Spring	4
7	8. Programare la server Web folosind servleti si pagini JSP 8.1. Caracteristicile servletilor 8.2. Tehnologia JavaServer Pages 8.3. Utilizarea componentelor JavaBean in pagini JSP	4
8	9. Alte tehnologii WEB 9.1. REST. RESTful Web Services	4
	Total:	28

Bibliografie:

[1] Richard L. Halterman - Fundamentals of Programming Python, https://curs.upb.ro/pluginfile.php/329081/mod_page/content/8/pythonbook.pdf
[2] Curs online Coursera, https://www.coursera.org/learn/python
[3] https://www.python.org/
[4] Django, https://www.datacamp.com/community/tutorials/web-development-django
[5] https://www.raspberrypi.org/documentation/usage/python/
[6] https://www.anaconda.com/download/
[7] https://kinsta.com/blog/responsive-web-design/#css-and-html
[8] https://www.php.net/
[9] Laravel https://laravel.com/docs/8.x
[10] https://medium.com/javarevisited/setting-up-opencv-for-java-44c6eb6ae7e1
[11] https://docs.oracle.com/en/java/index.html
[12] https://spring.io/quickstart
[13] https://www.tutorialspoint.com/restful/
[14] https://stackify.com/what-are-microservices/

LABORATOR		
Nr. crt.	**Conţinutul**	**Nr. ore**

1	Utilizarea limbajului Python în Web development - Anaconda - Spyder - Flask	2
2	PYTHON Libraries – Examples - Numpy - Matplotlib - Tkinter	2
3	HTML-CSS-JavaScript	2
4	XAMPP (serverul Tomcat)	2
5	Java - NetBeans - interfete utilizator	2
6	Java Server Pages. Unelte de dezvoltare: - IDE: NetBeans, Eclipse - XAMPP (serverul Tomcat)	2
7	Colocviu	2
	Total:	14
PROIECT		
Nr. crt.	**Conţinutul**	**Nr. ore**
1	Realizarea practica a unui Proiect Web.	14
	Total:	14

Bibliografie:

1. https://www.w3schools.com/
2. https://pythonprogramming.net/
3. https://www.tutorialsteacher.com/python/random-module
4. https://www.w3resource.com/python/python-tutorial.php
5. https://realpython.com/python-ides-code-editors-guide/
6. https://docs.python.org/3/tutorial/index.html
7. https://www.tutorialspoint.com/flask/flask_application.htm
8. chat-server application - https://medium.com/swlh/lets-write-a-chat-app-in-python-f6783a9ac170
9. A.M. Kuchling, https://media.readthedocs.org/pdf/fiftyexamples/latest/fiftyexamples.pdf
10. https://github.com/ergo14/Snake-Game-with-Python-Tkinter
11. https://pythonspot.com/flask-web-app-with-python/
12. http://www.tornadoweb.org/en/stable/
13. https://www.anaconda.com/download/
14. https://cs231n.github.io/python-numpy-tutorial/
15. https://www.py4e.com/
16. https://realpython.com/python-sockets/
17. http://www.quackit.com/html/examples/
18. http://www.quackit.com/html/templates/
19. https://www.codeproject.com/Articles/827673/Learn-HTML-in-days-Day#_Toc400568062
20. https://www.w3schools.com/php/php_compiler.asp
21. http://php.net/manual/en/index.php
22. http://php.net/manual/en/function.explode.php
23. http://html.net/tutorials/php/introduction.php
24. http://www.w3schools.com/.
25. http://html-php.de/index.php?seite=p_gdlib
26. https://repl.it/talk/learn/An-Introduction-to-Java/13450
27. https://jaxenter.com/top-6-java-compilers-students-141549.html
28. https://www.onlinejspcompiler.com/compileJSP
29. https://beginnersbook.com/2017/06/jsp-in-eclipse-ide-apache-tomcat-server/
30. http://orb.essex.ac.uk/ce/ce212/lab4/lab4.html
31. https://www3.ntu.edu.sg/home/ehchua/programming/java/JSPByExample.html
32. https://www.tutorialspoint.com/jsp/jsp_hits_counter.htm
33. https://netbeans.org/kb/docs/web/quickstart-webapps.html

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	-cunoaşterea noţiunilor teoretice fundamentale; - cunoaşterea modului de aplicare a teoriei la probleme specifice; - analiza diferenţială a tehnicilor şi metodelor teoretice.	Două teste scrise de verificare, de ponderi egale, în timpul semestrului, susţinute la date fixate la începutul cursului; subiectele acoperă întreaga materie, realizând o sinteză între parcurgerea teoretică comparativă a materiei şi explicitarea prin exerciţii şi probleme a modelelor de aplicaţie.	40%

11.5 Seminar/laborator/proiect	- cunoaşterea celor mai utilizate tehnologii de programare in Internet si aplicarea in practica a acestora. - aplicarea practică a celor mai utilizate tehnologii de programare în Internet.	Colocviu final de laborator, cuprinzând o componenta practică este evaluată prin verificarea modului de rezolvare (implementare, testare, funcţionare) de către student a unei probleme practice si specifice programarii in Internet. Prezentare orală a referatului şi a proiectului practic (implementarea unei aplicaţii folosind tehnologii de programare în Internet).	60%
11.6 Condiţii de promovare			
Obținerea a 50% din punctajul total. Obținerea a 50% din punctajul aferent activității de pe parcursul semestrului.			

12. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor angajatorilor şi asociaţiilor profesionale reprezentative din domeniul aferent programului, precum şi cu stadiul actual al cunoaşterii în domeniul ştiinţific abordat şi practicile în instituţii de învăţământ superior din Spaţiul European al Învăţământului Superior (SEÎS)

Tehnologia actuala necesita dezvoltarea aplicatiilor in Internet pe baza sistemului Web vizand cele doua aspecte ale programarii Web programare la client Web si programare la server Web, cu aplicabilitate in domenii de activitate practic nelimitate.

Programa cursului răspunde concret acestor cerinţe actuale de dezvoltare şi evoluţie, subscrise economiei europene a serviciilor din domeniul Inginerie Electronică si Telecomunicatii (ETC).

Se asigură astfel absolvenţilor competenţe adecvate cu necesităţile calificărilor actuale si o pregătire ştiinţifică şi tehnică moderne, de calitate şi competitive,care să le permită angajarea rapidă după absolvire, fiind perfect încadrat în politica Universităţii Politehnica din Bucureşti, atât din punctul de vedere al conţinutului şi structurii, cât şi din punctul de vedere al aptitudinilor şi deschiderii internaţionale oferite studenţilor.

Data completării	Titular de curs	Titular(i) de aplicaţii
21.09.2026	S.l./Lect. Dr. Ing. Elena Cristina STOICA	S.l./Lect. Dr. George Valentin STOICA

Data avizării în departament — Director de departament

Conf.Dr.Ing. Bogdan Cristian FLOREA

Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti

Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi

Tehnologia Informaţiei

Data aprobării în Consiliul Facultăţii	Decan
22.09.2026	Prof. Dr. Mihnea Udrea

