



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

|                                       |                                                                        |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București |
| 1.2 Facultatea                        | Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației                 |
| 1.3 Departamentul                     | Electronică Aplicată și Ingineria Informației                          |
| 1.4 Domeniul de studii                | Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale    |
| 1.5 Ciclu de studii                   | Licență                                                                |
| 1.6 Specializarea                     | Electronică aplicată                                                   |

2. Date despre disciplină

|                                                    |                          |                       |               |                       |      |                         |   |
|----------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|------|-------------------------|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei (ro)                     | Servicii Internet        |                       |               |                       |      |                         |   |
| (en)                                               | Internet Services        |                       |               |                       |      |                         |   |
| 2.2 Titularul activităților de curs                | Dr. ing. Gabriel PETRICĂ |                       |               |                       |      |                         |   |
| 2.3 Titularul activităților de seminar / laborator | Dr. ing. Gabriel PETRICĂ |                       |               |                       |      |                         |   |
| 2.4 Anul de studiu                                 | 1                        | 2.5 Semestrul         | 2             | 2.6 Tipul de evaluare | V    | 2.7 Regimul disciplinei | F |
| 2.8 Tipul disciplinei                              | S                        | 2.9 Codul disciplinei | 04.D.02.L.027 | 2.10 Tipul de notare  | Nota |                         |   |

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

|                                                                                    |       |                    |    |                       |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------|----|-----------------------|-----|
| Timpul total estimat (de pe semestrul al doilea și al treilea)                     |       |                    |    |                       |     |
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                      | 2     | Din care: 3.2 curs | 1  | 3.3 seminar/laborator | 1   |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                             | 28    | Din care: 3.5 curs | 14 | 3.6 seminar/laborator | 14  |
| Distribuția fondului de timp:                                                      |       |                    |    |                       | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                        |       |                    |    |                       | 20  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate |       |                    |    |                       |     |
| Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri    |       |                    |    |                       |     |
| Tutorat                                                                            |       |                    |    |                       | 0   |
| Examinări                                                                          |       |                    |    |                       | 2   |
| Alte activități (dacă există):                                                     |       |                    |    |                       | 0   |
| 3.7 Total ore studiu individual                                                    | 22.00 |                    |    |                       |     |
| 3.8 Total ore pe semestru                                                          | 50    |                    |    |                       |     |
| 3.9 Numărul de credite                                                             | 2     |                    |    |                       |     |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                                |                                                                      |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum              | Nu este cazul.                                                       |
| 4.2 de rezultate ale învățării | Acumularea următoarelor cunoștințe:<br>• Programarea calculatoarelor |

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

|          |                                                                         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 Curs | Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector și computer |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|



|                                   |                                                                                                             |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.2 Seminar/<br>Laborator/Proiect | Aplicațiile se vor desfășura într-o sală echipată cu sisteme de calcul, software-ul necesar, acces Internet |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**6. Obiectiv general** *(Se referă la intențiile profesorilor pentru studenți, la ceea ce studenții vor fi învățați în timpul cursului. Oferă o orientare cu privire la locul cursului în cadrul domeniului științific abordat, precum și 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 învățământ al specializării studiate etc.)*

Principalul obiectiv al disciplinei constă în însușirea principiilor de bază referitoare la utilizarea sistemelor de calcul în rețeaua locală și mediul Internet, realizarea unor aplicații în limbajul HTML și cunoașterea funcționalităților unor servicii Web uzuale (HTTP, FTP, e-mail).

Disciplina va familiariza studenții cu noțiuni de bază folosite pentru proiectarea și realizarea paginilor Web (limbajele de programare Web HTML, CSS, JavaScript).

Vor fi prezentate principalele servicii de comunicații și de acces la informația în format electronic, precum poșta electronică, transferul de fișiere, conectarea la distanță a utilizatorilor, serviciul World Wide Web și platformele multimedia moderne.

Sunt evidențiate aspecte privind securitatea informațiilor pe Internet (malware, mesaje de poșta electronică, confidențialitatea datelor, tipuri de atacuri cibernetice).

**7. Competențe** *(Capacitatea dovedită de a utiliza cunoștințe, aptitudini și abilități personale, sociale și/sau metodologice în situații de muncă sau de studiu și pentru dezvoltarea profesională și personală. Reflectă cerințele angajatorilor.)*

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Specifice</b>               | Demonstrează că deține cunoștințe de bază în domeniul utilizării serviciilor de bază în Internet și al programării Web / structurii unei pagini Web.<br>Corelează cunoștințele.<br>Aplică în practică cunoștințele de programare Web.<br>Aplică metode și instrumente standardizate, specifice domeniului, pentru realizarea procesului de evaluare și diagnoză a unei situații, în funcție de problemele identificate/raportate, și identifică soluții.<br>Argumentează și analizează coerent și corect contextul de aplicare a cunoștințelor de bază ale domeniului, utilizând concepte cheie ale disciplinei și metodologia specifică. |
| <b>Transversale (generale)</b> | Lucrează în echipă și comunică eficient, coordonându-și eforturile cu ceilalți pentru rezolvarea de situații problemă de complexitate medie.<br>Autonomie și gândire critică: abilitatea de a gândi în termeni științifici, de a căuta și analiza date în mod independent, precum și de a desprinde și prezenta concluzii / identifica soluții.<br>Capacitate de analiză și sinteză: prezintă în mod sintetic cunoștințele dobândite, ca urmare a unui proces de analiză sistematică.                                                                                                                                                     |

**8. Rezultatele învățării** *(Sunt enunțuri sintetice referitoare la ceea ce un student va fi capabil să facă sau să demonstreze la finalizarea unui curs. Rezultatele învățării reflectă realizările studentului și mai puțin intențiile profesorului. Rezultatele învățării informează studenții despre ceea ce se așteaptă de la ei din punct de vedere al performanței, pentru a obține notele și creditele dorite. Sunt definite în termeni concreți, folosind verbe similare exemplelor de mai jos și indică ceea ce se va urmări prin evaluare. Rezultatele învățării vor fi astfel redactate încât să fie evidențiată clar relația față de competențele definite la punctul 7.)*



|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cunoștințe</b>                    | <p><i>Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enumeră cele mai importante etape care au marcat dezvoltarea mediului Internet.</li><li>• Definește noțiuni specifice despre protocoale și arhitecturi de rețele.</li><li>• Descrie/clasifică noțiuni/procese/fenomene/structuri specifice limbajelor de programare Web (HTML, CSS, JavaScript).</li><li>• Evidențiază consecințe și relații.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Aptitudini</b>                    | <p><i>Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente).</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Selectează și grupează informații relevante într-un context dat.</li><li>• Lucrează productiv în echipă.</li><li>• Elaborează coduri în limbaje de marcare și de programare Web (JavaScript).</li><li>• Prelucreează date și obține rezultate (JavaScript).</li><li>• Managementul informațiilor electronice.</li><li>• Rezolvă aplicații practice în mediul online (website-uri).</li><li>• Analizează și compară rezultate.</li><li>• Concepe aspecte vizuale pentru text / multimedia și machete de website-uri.</li><li>• Identifică soluții și elaborează planuri de rezolvare a problemelor.</li></ul> |
| <b>Responsabilitate și autonomie</b> | <p><i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare.</li><li>• Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice.</li><li>• Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat.</li><li>• Promovează/contribuie prin soluții noi, aferente domeniului de specialitate pentru a îmbunătăți cunoștințele existente.</li><li>• Conștientizează valoarea contribuției sale în domeniul ingineriei la identificarea de soluții viabile/sustenabile care să rezolve probleme diverse în activitatea profesională.</li><li>• Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluțiilor propuse în domeniul de specialitate.</li></ul>                                                            |

**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 studenților la stabilirea propriului parcurs de învățare, cum se identifică eventualele rămânări în urmă și ce măsuri remediale se adoptă în astfel de cazuri.)

Procesul de predare va explora metode de predare expositive (prelegerea, expunerea) și conservative-interactive, bazate pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, în baza unor prezentări Power Point, documentații electronice și suport multimedia, materiale care vor fi puse la dispoziția studenților. Fiecare curs va debuta cu recapitularea capitolelor deja parcurse, cu accent asupra noțiunilor parcurse la ultimul curs. Prezentările utilizează imagini și scheme, astfel încât informațiile prezentate să fie ușor de înțeles și asimilat.

Această disciplină acoperă informații și activități practice menite să-i sprijine pe studenți în eforturile de învățare și de dezvoltare a unor relații optime de colaborare și comunicare într-un climat favorabil învățării prin descoperire.

Se va avea în vedere exersarea abilităților de ascultare activă și de comunicare asertivă, precum și a



mecanismelor de construcție a feedback-ului, ca modalități de reglare comportamentală în situații diverse și de adaptare a demersului pedagogic la nevoile de învățare ale studenților. Se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învățare și a unor teme organizate pe grupuri de studenți.

## 10. Conținuturi

| CURS      |                                                                                                                                                             |         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Capitolul | Conținutul                                                                                                                                                  | Nr. ore |
| 1         | Mediul Internet - istorie și evoluție                                                                                                                       | 2       |
| 2         | Echipamente și tipuri de conexiuni Internet (cablate - dial-up, CATV, LAN / wireless - WiFi, GSM, satelit)                                                  | 2       |
| 3         | Componentele hardware ale unei rețele de calculatoare. Topologii de rețele. Adrese IP. Arhitectura client-server. Protocoale. Porturi.                      | 2       |
| 4         | Servicii de bază în Internet: World Wide Web, File Transfer Protocol                                                                                        | 2       |
| 5         | Servicii de bază în Internet: E-mail                                                                                                                        | 2       |
| 6         | Alte aplicații Internet: Instant Messaging, VoIP, multimedia, Remote, programe P2P, rețele sociale, e-learning, Web mapping, e-commerce și Internet Banking | 2       |
| 7         | Vulnerabilități și amenințări. Programe malware. Asigurarea securității informațiilor.                                                                      | 2       |
| Total:    |                                                                                                                                                             | 14      |

### Bibliografie:

1. G. Petrică, Servicii Internet, suport de curs, disponibil pe pagina disciplinei din platforma e-learning POLITEHNICA - <https://curs.upb.ro>.
2. Angelica Bacivarov, C. Ciuchi, G. Petrică, Servicii Internet, Edit. Matrix, București, 2011, ISBN 978-973-755-743-8.
3. G. Petrică, Instrumente pentru procesarea informațiilor electronice, Vol. 1. Sisteme de calcul, 2022, ISBN 978-973-0-36046-2 (ediție electronică), [https://www.euroqual.pub.ro/wp-content/uploads/instrumente\\_procesarea\\_informatiilor\\_electronice\\_1.pdf](https://www.euroqual.pub.ro/wp-content/uploads/instrumente_procesarea_informatiilor_electronice_1.pdf).
4. Suport de curs pe website <https://www.euroqual.pub.ro>.

## LABORATOR

| Nr. crt. | Conținutul                                                                                                                                                               | Nr. ore |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1        | Medii și echipamente pentru transmiterea informației pe Internet. Componentele hardware ale unei rețele LAN. Adresa MAC. Adresa IP. URL-uri. Sistemul DNS.               | 2       |
| 2        | Crearea paginilor Web folosind limbajul HTML. Marcaje de bază pentru formatarea textului. Culori, fundaluri. Imagini, hyperlink-uri. Caractere speciale în HTML. Tabele. | 2       |
| 3        | Marcaje HTML avansate. Inserarea obiectelor audio-video. Proiectarea layout-ului unei pagini Web. Tehnici SEO. Marcaje HTML5.                                            | 2       |
| 4        | Utilizarea stilurilor (CSS) pentru un site Web complex. Proprietăți pentru text, linkuri, fundaluri. Modelul Box pentru un element HTML. CSS3. CSS Responsive.           | 2       |
| 5        | Scripturi JavaScript. Sintaxa limbajului. Moduri de utilizare a scripturilor JavaScript. Interpretarea evenimentelor.                                                    | 2       |



|               |                                                                                                                                                                            |    |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6             | Formulare Web pentru preluarea online și prelucrarea datelor / opțiunilor. Elementele unui formular. Tehnici de prelucrare a datelor introduse.                            | 2  |
| 7             | Browsere Web. Securitatea și confidențialitatea datelor. Protecția datelor personale. Vulnerabilități în plugin-uri. Anonimitate. Certificate digitale pentru servere Web. | 2  |
| <b>Total:</b> |                                                                                                                                                                            | 14 |

#### Bibliografie:

1. G. Petrică, Servicii Internet, suport de curs, disponibil pe pagina disciplinei din platforma e-learning POLITEHNICA - <https://curs.upb.ro>.
2. A. Bacivarov, G. Petrică, C. Ciuchi, Programare web. Aplicații în HTML, CSS, JavaScript, ISBN 978-606-25-0236-2, Edit. Matrix ROM, București, 2016.
3. G. Petrică, Servicii Internet - Îndrumar de laborator, ediție electronică, UPB, 2022.
4. Platforme de laborator pe website <https://www.euroqual.pub.ro>.

#### 11. Evaluare

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 11.1 Criterii de evaluare                     | 11.2 Metode de evaluare                                          | 11.3 Pondere din nota finală |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 11.4 Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Aplicarea teoriei la probleme specifice       | Activități interactive în cursul semestrului                     | 20%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Cunoașterea noțiunilor teoretice fundamentale | Lucrare finală de verificare (scris)                             | 20%                          |
| 11.5 Seminar/laborator/proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Alegerea și aplicarea soluțiilor optime       | Realizare și prezentare temă de casă (proiectarea unui site Web) | 40%                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Utilizarea corectă a instrumentelor specifice | Test practic pe calculator                                       | 20%                          |
| 11.6 Condiții de promovare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |                                                                  |                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Îndeplinirea obligațiilor caracteristice activității de laborator: predarea și susținerea referatelor de laborator / realizarea temei de casă.</li><li>• Pentru promovarea disciplinei studentul trebuie să obțină cel puțin 50% din punctajul total, cu respectarea tuturor cerințelor precizate în Regulamentele POLITEHNICA București / ETTI.</li></ul> |                                               |                                                                  |                              |

#### 12. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților angajatorilor și asociațiilor profesionale reprezentative din domeniul aferent programului, precum și cu stadiul actual al cunoașterii în domeniul științific abordat și practicile în instituții de învățământ superior din Spațiul European al Învățământului Superior (SEIS)

- Absolvirea acestei discipline conferă studenților capacitatea de a rezolva probleme specifice și de a propune idei de îmbunătățire a situației existente în programare Web și arhitectura sistemelor și serviciilor online.
- În dezvoltarea conținutului disciplinei s-au avut în vedere cunoștințe / aspecte / fenomene descrise de literatura de specialitate și cercetări proprii publicate / prezentate în cadrul unor jurnale și conferințe științifice naționale și internaționale.
- Prin activitățile desfășurate se are în vedere dezvoltarea abilităților absolventului de a gestiona situații practice cu care se poate confrunta în viața reală în scopul creșterii contribuției acestuia la îmbunătățirea mediului socio-economic.



**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București**  
**Facultatea de Electronică, Telecomunicații și**  
**Tehnologia Informației**



Data completării

Titular de curs

Titular(i) de aplicații

25.09.2025

Dr. ing. Gabriel PETRICĂ

Dr. ing. Gabriel PETRICĂ

Data avizării în departament

Director de departament

26.09.2025

Conf. Dr. Bogdan Cristian Florea

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan

26.09.2025

Prof. Dr. Mihnea Udrea