**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 | Inginerie Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologii Informaţionale |
| 1.5 Ciclul de studii | Licenţă |
| 1.6 Specializarea | Electronică aplicată |

## 2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei (ro)<br>(en) | | | | Servicii Internet<br>Internet Services | | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | | Dr. ing. Gabriel PETRICĂ | | | |
| 2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor didactice)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 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 învăţământ | 28 | Din care: 3.5 curs | 14 | 3.6 seminar/laborator | 14 |
| Distribuţia fondului de timp: | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe<br>Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate<br>Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri | | | | | 20 |
| Tutorat | | | | | 0 |
| Examinări | | | | | 2 |
| Alte activităţi (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. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

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

| | |
|---|---|
| 5.1 Curs | Cursul se va desfăşura într-o sală dotată cu videoproiector şi computer |

| | |
|---|---|
| 5.2 Seminar/ 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 însuşirea 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 comunicaţii şi 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 poștă electronică, confidențialitatea datelor, tipuri de atacuri cibernetice).

**7. Competenţe** *(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.)*

| | |
|---|---|
| **Specifice** | 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 şi instrumente standardizate, specifice domeniului, pentru realizarea procesului de evaluare şi diagnoză a unei situaţii, în funcţie de problemele identificate/raportate, și identifică soluții.<br>Argumentează și analizează coerent și corect contextul de aplicare a cunostințelor de bază ale domeniului, utilizând concepte cheie ale disciplinei și metodologia specifică. |
| **Transversale (generale)** | 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 învăţării** *(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.)*

| | |
|---|---|
| **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.*<br>• Enumeră cele mai importante etape care au marcat dezvoltarea mediului Internet.<br>• Defineşte noţiuni specifice despre protocoale şi arhitecturi de reţele.<br>• Descrie/clasifică noţiuni/procese/fenomene/structuri specifice limbajelor de programare Web (HTML, CSS, JavaScript).<br>• Evidenţiază consecinţe şi relaţii. |
| **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).*<br>• Selectează şi grupează informaţii relevante într-un context dat.<br>• Lucrează productiv în echipă.<br>• Elaborează coduri în limbaje de marcare şi de programare Web (JavaScript).<br>• Prelucrează date şi obţine rezultate (JavaScript).<br>• Managementul informaţiilor electronice.<br>• Rezolvă aplicaţii practice în mediul online (website-uri).<br>• Analizează şi compară rezultate.<br>• Concepe aspecte vizuale pentru text / multimedia şi machete de website-uri.<br>• Identifică soluţii şi elaborează planuri de rezolvare a problemelor. |
| **Responsabilitate şi autonomie** | *Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom şi responsabil cunoştinţele şi aptitudinile sale.*<br>• Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învăţare.<br>• Manifestă colaborare cu ceilalţi colegi şi cadre didactice în desfăşurarea activităţilor didactice.<br>• Demonstrează autonomie în organizarea situaţiei/contextului de învăţare sau a situaţiei problemă de rezolvat.<br>• Promovează/contribuie prin soluţii noi, aferente domeniului de specialitate pentru a îmbunătăţi cunoştinţele existente.<br>• Conştientizează valoarea contribuţiei sale în domeniul ingineriei la identificarea de soluţii viabile/sustenabile care să rezolve probleme diverse în activitatea profesională.<br>• Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluţiilor propuse în domeniul de specialitate. |

**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.)*

Procesul de predare va explora metode de predare expozitive (prelegerea, expunerea) şi conversative-interactive, bazate pe modele de învăţare prin descoperire facilitate de explorarea directă şi indirectă a realităţii (experimentul, demonstraţia, modelarea), dar şi pe metode bazate pe acţiune, precum exerciţiul, activităţile practice şi rezolvarea de probleme.
În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, în baza unor prezentări Power Point, documentaţii electronice şi suport multimedia, materiale care vor fi puse la dispoziţia studenţilor. Fiecare curs va debuta cu recapitularea capitolelor deja parcurse, cu accent asupra noţiunilor parcurse la ultimul curs. Prezentările utilizează imagini şi scheme, astfel încât informaţiile prezentate să fie uşor de înţeles şi asimilat.
Această disciplină acoperă informaţii şi activităţi practice menite să-i sprijine pe studenţi în eforturile de învăţare şi de dezvoltare a unor relaţii optime de colaborare şi comunicare într-un climat favorabil învăţării prin descoperire.
Se va avea în vedere exersarea abilităţilor de ascultare activă şi de comunicare asertivă, precum şi a

mecanismelor de construcţie a feedback-ului, ca modalităţi de reglare comportamentală în situaţii diverse şi de adaptare a demersului pedagogic la nevoile de învăţare ale studenţilor. Se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învăţare şi a unor teme organizate pe grupuri de studenţi.

**10. Conţinuturi**

**CURS**

| Capitolul | Conţinutul | Nr. ore |
|---|---|---|
| 1 | Mediul Internet - istorie şi evoluţie | 2 |
| 2 | Echipamente şi tipuri de conexiuni Internet (cablate - dial-up, CATV, LAN / wireless - WiFi, GSM, satelit) | 2 |
| 3 | Componentele hardware ale unei reţele de calculatoare. Topologii de reţele. 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 aplicaţii Internet: Instant Messaging, VoIP, multimedia, Remote, programe P2P, reţele sociale, e-learning, Web mapping, e-commerce şi Internet Banking | 2 |
| 7 | Vulnerabilităţi şi ameninţări. Programe malware. Asigurarea securităţii informaţiilor. | 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, Bucureşti, 2011, ISBN 978-973-755-743-8.
3. G. Petrică, Instrumente pentru procesarea informaţiilor electronice, Vol. 1. Sisteme de calcul, 2022, ISBN 978-973-0-36046-2 (ediţie electronică), 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. | Conţinutul | Nr. ore |
|---|---|---|
| 1 | Medii şi echipamente pentru transmiterea informaţiei pe Internet. Componentele hardware ale unei reţele 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. Proprietăţi 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 şi prelucrarea datelor / opţiunilor. Elementele unui formular. Tehnici de prelucrare a datelor introduse. | 2 |
| 7 | Browsere Web. Securitatea şi confidenţialitatea datelor. Protecţia datelor personale. Vulnerabilităţi în plugin-uri. Anonimitate. Certificate digitale pentru servere Web. | 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. A. Bacivarov, G. Petrică, C. Ciuchi, Programare web. Aplicatii în HTML, CSS, JavaScript, ISBN 978-606-25-0236-2, Edit. Matrix ROM, Bucureşti, 2016.
3. G. Petrică, Servicii Internet - Îndrumar de laborator, ediţie 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 | Activităţi interactive în cursul semestrului | 20% |
| | Cunoaşterea noţiunilor teoretice fundamentale | Lucrare finală de verificare (scris) | 20% |
| 11.5 Seminar/laborator/proiect | Alegerea şi aplicarea soluţiilor optime | Realizare şi prezentare temă de casă (proiectarea unui site Web) | 40% |
| | Utilizarea corectă a instrumentelor specifice | Test practic pe calculator | 20% |
| 11.6 Condiţii de promovare | | | |
| • Îndeplinirea obligaţiilor caracteristice activităţii de laborator: predarea şi susţinerea referatelor de laborator / realizarea temei de casă.<br>• Pentru promovarea disciplinei studentul trebuie să obţină cel puţin 50% din punctajul total, cu respectarea tuturor cerinţelor precizate în Regulamentele POLITEHNICA Bucureşti / ETTI. | | | |

**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)**

• Absolvirea acestei discipline conferă studenţilor capacitatea de a rezolva probleme specifice şi de a propune idei de îmbunătăţire a situaţiei existente în programare Web şi arhitectura sistemelor şi serviciilor online.
• În dezvoltarea conţinutului disciplinei s-au avut în vedere cunoştinţe / aspecte / fenomene descrise de literatura de specialitate şi cercetări proprii publicate / prezentate în cadrul unor jurnale şi conferinţe ştiinţifice naţionale şi internaţionale.
• Prin activităţile desfăşurate se are în vedere dezvoltarea abilităţilor absolventului de a gestiona situaţii practice cu care se poate confrunta în viaţa reală în scopul creşterii contribuţiei acestuia la îmbunătăţirea mediului socio-economic.

**Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti**
**Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi**
**Tehnologia Informaţiei**

| Data completării | Titular de curs | Titular(i) de aplicaţii |
|---|---|---|
| 21.09.2026 | Dr. ing. Gabriel PETRICĂ | Dr. ing. Gabriel PETRICĂ |

| Data avizării în departament | Director de departament |
|---|---|
| 22.09.2026 | Conf. Dr. Bogdan Cristian Florea |

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