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

# FIŞA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

| | |
|---|---|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | **Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti** |
| 1.2 Facultatea | **Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologia Informaţiei** |
| 1.3 Departamentul | **Telecomunicaţii** |
| 1.4 Domeniul de studii | Inginerie Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologii Informaţionale |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Specializarea | Rețele și Software de Telecomunicaţii |

## 2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei (ro)<br>(en) | | | | Dezvoltarea aplicațiilor și serviciilor software inovatoare | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | | | | Conf. Dr. Eduard-Cristian Popovici | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar / laborator | | | | Conf. Dr. Eduard-Cristian Popovici | | | |
| 2.4 Anul de studiu | 3 | 2.5 Semestrul | 1 | 2.6. Tipul de evaluare | V | 2.7 Regimul disciplinei | F |
| 2.8 Tipul disciplinei | | S | 2.9 Codul disciplinei | 04.S.05.L.026 | | 2.10 Tipul de notare | Nota |

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | Din care: 3.2 curs | 1 | 3.3 seminar/laborator | 2 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 42 | Din care: 3.5 curs | 14 | 3.6 seminar/laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp: | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe<br>Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate<br>Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri | | | | | 26 |
| Tutorat | | | | | 14 |
| Examinări | | | | | 4 |
| Alte activități (dacă există): | | | | | 0 |

| | |
|---|---|
| 3.7 Total ore studiu individual | 33.00 |
| 3.8 Total ore pe semestru | 75 |
| 3.9 Numărul de credite | 3 |

## 4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 4.1 de curriculum | Programarea Calculatoarelor<br>Structuri de Date şi Algoritmi<br>Programare Obiect-Orientata |
| 4.2 de rezultate ale învățării | Cunoştinţe generale de programare, lucrul cu structuri de date simple şi complexe, scrierea programelor obiect-orientate |

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

| | |
|---|---|
| 5.1 Curs | Cursul se va desfăşura într-o sală dotată cu video-proiector şi computer. |
| 5.2 Seminar/ Laborator/Proiect | Laboratorul se va desfăşura într-o sală cu dotare specifică, care trebuie să includă video-proiector şi computer. |

**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.)*

Disciplina îşi propune crearea abilităţilor de a aplica cunoştinţele generale privind dezvoltarea aplicatiilor pe platforma Android in cadrul mai multor categorii de proiecte

**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** | Demonstrează că deţine cunoştinţe de bază în domeniul programării<br>Corelează cunoştinţele<br>Demonstrează că deţine cunoştinţe de bază/avansate în domeniul dezvoltării de aplicaţii software specifice sistemelor de operare mobile.<br>Aplică metode şi instrumente standardizate, specifice dezvoltării software, pentru realizarea procesului de evaluare şi diagnoză a unei situaţii, în funcţie de problemele identificate/raportate, şi identifică soluţii.<br>Argumentează si analizează coerent şi corect contextul de aplicare a cunoştinţelor de bază ale dezvoltării de aplicaţii software, utilizând concepte cheie din dezvoltarea software şi metodologia specifica. |
| **Transversale (generale)** | Lucrează în echipă şi comunică eficient, coordonându-şi eforturile cu ceilalţi pentru rezolvarea de situaţii problemă de complexitate medie.<br>Autonomie şi gândire critică: abilitatea de a gândi în termeni ştiinţifici, de a căuta şi analiza date în mod independent, precum şi de a desprinde şi prezenta concluzii / identifica soluţii.<br>Respectă principiile de etică academică: în activitatea de documentare citează corect sursele bibliografice utilizate. |

**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.*<br>Enumeră cele mai importante etape care au marcat dezvoltarea aplicaţiilor şi sistemelor de operare mobile.<br>Defineşte noţiuni specifice dezvoltării software, cu accent pe aplicaţiile mobile<br>Descrie/clasifică procese din dezvoltarea software<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>Lucrează productiv în echipă.<br>Verifică experimental soluţii identificate.<br>Rezolvă aplicaţii practice.<br>Identifică soluţii şi elaborează planuri de rezolvare/proiecte.<br>Formulează concluzii la experimentele realizate.<br>Argumentează soluţiile identificate/modurile de rezolvare. |
| **Responsabilitate şi autonomie** | *Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom şi responsabil cunoştinţele şi aptitudinile sale.*<br>Selectează surse bibliografice potrivite şi le analizează.<br>Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate.<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 contextului de învăţare sau a problemei de rezolvat<br>Manifestă responsabilitate socială prin implicarea activă în viaţa socială studenţească/implicare în evenimentele din comunitatea academică<br>• Promovează/contribuie prin soluţii noi, aferente domeniului de specialitate pentru a îmbunătăţi calitatea vieţii sociale.<br>• Conştientizează valoarea contribuţiei sale în domeniul ingineriei la identificarea de soluţii viabile/sustenabile care să rezolve probleme din viaţa socială şi economică (responsabilitate socială).<br>• Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluţiilor propuse în domeniul de specialitate asupra mediului înconjurător.<br>• Analizează şi valorifică oportunităţi de afaceri/de dezvoltare antreprenorială în dezvoltarea de aplicaţii mobile. |

**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.)*

Pornindu-se de analiza caracteristicilor de învăţare ale studenţilor şi de la nevoile lor specifice, procesul de predare va explora metode de predare atât expozitive (prelegerea, expunerea), cât şi conversative-interactive, bazate pe modele de învăţare prin descoperire facilitate de explorarea directa 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 sau diferite filmuleţe care vor fi puse la dispoziţia studenţilor. Prezentările utilizează imagini şi scheme, astfel încât informaţiile prezentate să fie uşor de înţeles şi asimilat.

Acestă 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.

**10. Conţinuturi**

| **CURS** | | |
|---|---|---|
| **Capitolul** | **Conţinutul** | **Nr. ore** |
| 1 | Introducere in aplicaţiile software pentru terminale mobile | 4 |
| 2 | Platforma Android | 6 |
| 3 | Programarea interfeţelor grafice interactive pe platforma Android | 8 |
| 4 | Aplicaţii software tematice | 10 |
| | **Total:** | 28 |
| **Bibliografie:**<br>1) Popovici Eduard-Cristian, suport de curs electronic https://electronica.curs.upb.ro<br>2) Tatiana Radulescu, “Ingineria software orientata pe obiecte”, Matrix Rom, Bucureşti, 2000<br>3) Android Developer https://developer.android.com/ | | |

| **LABORATOR** | | |
|---|---|---|
| **Nr. crt.** | **Conţinutul** | **Nr. ore** |
| 1 | Prima aplicaţie Android | 2 |
| 2 | Proiectarea interfeţei de utilizator a unei aplicaţii | 4 |
| 3 | Implementarea interfeţei de utilizator a unei aplicaţii | 4 |
| 4 | Persistenţa datelor | 2 |
| 5 | Colocviu laborator | 2 |
| | **Total:** | 14 |
| **PROIECT** | | |
| **Nr. crt.** | **Conţinutul** | **Nr. ore** |
| 1 | Alegerea temei | 2 |
| 2 | Proiectarea si implementarea interfetei grafice | 6 |
| 3 | Prezentarea rezultatului primei etape | 2 |
| 4 | Realizarea altor elemente ale aplicatiei | 2 |
| 5 | Prezentarea finala a proiectului | 2 |
| | **Total:** | |
| **Bibliografie:**<br>1) Popovici Eduard-Cristian, suport de curs electronic https://electronica.curs.upb.ro<br>2) Code labs for Android Developer https://codelabs.developers.google.com/s/results?q=android | | |

**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<br>- cunoaşterea modului de aplicare a teoriei la probleme specifice | - intrebari privind conceptele folosite in<br>proiect | 50% |
| 11.5<br>Seminar/laborator/proiect | - gradul de indeplinire a cerintelor proiectului software<br>- modul de prezentare a proiectului software | - evaluarea codului<br>- evaluarea modului de prezentare | 50% |
| 11.6 Condiţii de promovare | | | |
| Obţinerea a 50% din punctajul total.<br>Obţinerea a 50% din punctajul aferent activităţii 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)**

• Prin activităţile desfăşurate, studenţii dezvoltă abilităţi de a oferi soluţii unor probleme şi de a propune idei de îmbunătăţire a situaţiei existenţei în domeniul programarii

• În dezvoltarea conţinutului disciplinei s-au avut în vedere cunoştinţe / aspecte / procese descrise de literatura de specialitate

| | | |
|---|---|---|
| Data completării | Titular de curs | Titular(i) de aplicaţii |
| 21.09.2026 | Conf. Dr. Eduard-Cristian Popovici | Conf. Dr. Eduard-Cristian Popovici |
| Data avizării în departament | Director de departament | |
| 22.09.2026 | Conf. Dr. Serban Georgica Obreja | |
| Data aprobării în Consiliul Facultăţii | Decan | |
| 22.09.2026 | Prof. Dr. Mihnea Udrea | |

**Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București**

**Facultatea de Electronică, Telecomunicații și**

**Tehnologia Informației**

