



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	Telecomunicații
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Specializarea	Comunicații Mobile

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro)		Proiectare in Java si Android					
(en)							
2.2 Titularul activităților de curs		Conf. Dr. Cristian-Lucian Stanciu					
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator		Conf. Dr. Cristian-Lucian Stanciu					
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob
2.8 Tipul disciplinei	DA	2.9 Codul disciplinei	UPB.04.M2.O.08-14	2.10 Tipul de notare	Nota		

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	Din care: 3.2 curs	1.00	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28.00	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					62
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutorat					4
Examinări					10
Alte activități (dacă există):					1
3.7 Total ore studiu individual	47.00				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Programare obiect orientata
4.2 de rezultate ale învățării	Cunoasterea elementelor de baza asociate cu limbajul C++ (sau un echivalent)

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

5.1 Curs	Nu este cazul
5.2 Seminar/ Laborator/Proiect	Prezenta obligatorie la orele de laborator (in conformitate cu regulile interne ale universitatii)



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.*)

Competențe profesionale:

C1. Utilizarea cunoștințelor fundamentale de programare orientată pe obiecte cu limbajul Java 8/11 și biblioteci și instrumente asociate populare.

C2. Crearea și rularea aplicațiilor software.

C3. Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de arhitectură și funcționare a proiectelor software (Windows și Android).

Competențe transversale: Analiza metodică a problemelor obișnuite, identificând problemele pentru care sunt deja disponibile soluții cunoscute, îndeplinind astfel sarcinile profesionale.

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.*)

Specifice	Prezentarea metodologiilor specifice pentru crearea de aplicații și servicii folosind limbajul Java 8/11/17. Prezentarea cadrelor și a mediilor de dezvoltare utilizate în mediile de producție.
Transversale (generale)	Evidențierea limbajului Java și a framework-urilor/bibliotecilor asociate, cum ar fi Spring, Hibernate, Swing etc. Prezentarea IDE-urilor IntelliJ/Android Studio și managementul proiectelor folosind Apache Maven - se concentrează pe Windows și Android.

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.)*

Cunoștințe	<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> <ul style="list-style-type: none">• Descrie/clasifică elemente de POO (clase, instanțe, interfețe etc.) specifice limbajului Java.• Experiență practică cu framework-uri, biblioteci și instrumente Java 8/11, respectiv cu Android Studio.
Aptitudini	<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> <ul style="list-style-type: none">• Creare, rulare, depanare aplicații software Java.



Responsabilitate și autonomie	<i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.</i> <ul style="list-style-type: none">• Creare și gestionare aplicații software Java prin programare în framework-urile/bibliotecile prezentate.• Câștigare autonomie în studiul și dezvoltarea viitoare cu noile versiuni ale framework-urilor/bibliotecilor prezentate.
--------------------------------------	--

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.)

Predarea cursurilor se bazează pe utilizarea proiectorului (care acoperă funcția de comunicare și demonstrație).

Metodele de comunicare orală folosite sunt metoda expositivă și metoda-problemă.

Predarea în laborator se bazează pe comunicare orală și partajarea ecranului/proiectorului.

Materialele de curs sunt note de curs și prezentări, caietul de exerciții propus (computer teoretic și de rezolvare).

Toate materialele sunt disponibile electronic pe site-ul cursului.

10. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
1	Introducere în Java SE pentru tehnologii software avansate 1.1. Programare orientată pe obiecte în Java, JVM, tipuri de date, operatori, IntelliJ IDE, depanare. 1.2. Instrucțiuni decizionale și repetitive, matrice, operații cu matrice 1.3 Clase și obiecte, atribute și metode, încapsulare, getters și setters 1.4 Clase predefinite, Enumerări, pachete, tipuri de resurse (.jar, .war).	2
2	Caracteristici și clase avansate Java 2.1. Clasele de dată și oră, clasă locală, formatare și modele (Java 1.8/11) 2.2. Moștenire 2.3. Excepții 2.4 Interfețe grafice (Swing) și gestionarea fișierelor 2.5 Colecții, parametri și generice 2.6 Multithreading	7,5
3	Framework-uri Java și conectivitate la baze de date 3.1. Arhitecturi bazate pe modelul MVC (Spring) 3.2. Soluții pentru suport avansat de persistență (JDBC, JPA, Hibernate)	2,5
4	Software avansat pe Android Studio 4.1. Programare Java pe platforma Android Studio 4.2. Acces la servicii web pe platforma Android Studio	2
	Total:	14



Bibliografie:

OCA Java SE 8, Programmer Exam Guide, Kathy Sierra, Bert Bates, Oracle, 2017 by McGraw-Hill Education.
Java SE, <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/overview/index.html>.
Android Studio, <https://developer.android.com/studio>
Spring framework, <https://spring.io/>.
Hibernate ORM, <http://hibernate.org/>.
Apache Maven Project, <https://maven.apache.org/>.

LABORATOR

Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1	Utilizarea de bază a claselor Java – Eclipse IDE, Maven. Clase Java avansate.	3
2	Framework-uri Java – Spring.	3
3	Java ORM – Hibernate/Spring Data JPA.	4
4	Programarea in Android Studio.	2
5	Laborator de verificare.	2
	Total:	14

Bibliografie:

OCA Java SE 8, Programmer Exam Guide, Kathy Sierra, Bert Bates, Oracle, 2017 by McGraw-Hill Education.
Java SE, <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/overview/index.html>.
Android Studio, <https://developer.android.com/studio>
Spring framework, <https://spring.io/>.
Hibernate ORM, <http://hibernate.org/>.
Apache Maven Project, <https://maven.apache.org/>.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Proiect software	Prezentare orală/demonstratie practica	50%
11.5 Seminar/laborator/proiect	Intrebari tehnice bazate pe proiect software	Examinare orală	50%
11.6 Condiții de promovare			
Obținerea a 50% din punctajul total.			

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 (SEİS)



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

Facultatea de Electronică, Telecomunicații și
Tehnologia Informației



Industria are o cerere de ingineri calificați cu specializări legate de programarea orientată pe obiecte aplicate pentru aplicații software care lucrează cu baze de date relaționale, pentru a menține rata de dezvoltare a noilor produse/aplicații software pentru sisteme desktop și mobile. Programa cursului răspunde într-un mod concret la cerințele actuale în evoluție ale economiei europene a serviciilor de internet. În contextul actualului progres tehnologic al sistemelor de calcul, dispozitivele care au acces la servicii web sunt în continuă creștere ca număr.

Acest lucru oferă absolvenților competențele adecvate și nevoile de formare ale calității științifice și tehnice moderne actuale și abilități competitive, permițând angajarea rapidă după absolvire. Acest lucru este perfect încadrat în politica Universității Politehnica București, atât în ceea ce privește conținutul și structura, cât și în ceea ce privește competențele și deschiderea internațională pentru studenți.

Data completării	Titular de curs	Titular(i) de aplicații
09.09.2022	Conf. Dr. Cristian-Lucian Stanciu	Conf. Dr. Cristian-Lucian Stanciu

Data avizării în departament	Director de departament
27.10.2024	Conf. Dr. Serban Georgica Obreja

Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan
25.10.2024	Prof. Dr. Mihnea Udrea