



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



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) (en)	Tehnologii Web - Proiect						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator	Conf. dr. ing. Bogdan Cristian Florea						
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Op
2.8 Tipul disciplinei	S	2.9 Codul disciplinei	04.S.07.A.111	2.10 Tipul de notare	Nota		

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	Din care: 3.2 curs	0.00	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	Din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutorat					5
Examinări					3
Alte activități (dacă există):					0
3.7 Total ore studiu individual	36.00				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcursarea următoarelor discipline: • Programarea calculatoarelor și limbaje de programare • Structuri de date și algoritmi • Baze de date
4.2 de rezultate ale învățării	Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor elementare privitoare la arhitectura bazelor de date și a aplicațiilor software.



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

5.1 Curs	-
5.2 Seminar/ Laborator/Proiect	Proiectul se va desfășura într-o sală cu dotare specifică, care trebuie să includă sisteme de calcul și videoproiector

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.)*

Această disciplină urmărește aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază în domeniul limbajelor și tehnicilor de programare și a bazelor de date pentru realizarea unui proiect de electronică aplicată. Disciplina abordează ca tematică specifică noțiuni de software și paradigme în dezvoltarea aplicațiilor web, acestea contribuind la formarea de către studenți a unei viziuni de ansamblu asupra proiectării aplicațiilor practice.

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	C4. Proiectarea și utilizarea unor aplicații software de complexitate redusă specifice electronicii aplicate. C4.2. Explicarea și interpretarea cerințelor specifice structurilor și software din domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, arhitectura sistemelor de calcul. C4.3. Identificarea și optimizarea soluțiilor software ale problemelor legate de: electronica industrială, medicală, electronica auto, automatizări, robotică, producția bunurilor de larg consum. C6. Rezolvarea problemelor tehnologice din domeniile electronicii aplicate
Transversale (generale)	CT1 Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care există soluții consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale CT2 Definirea activităților pe etape și repartizarea acestora subordonațiilor cu explicarea completă a îndatoririlor, în funcție de nivelurile ierarhice, asigurând schimbul eficient de informații și comunicarea interumană CT3 Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională.

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 exemplurilor 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> Înțelegerea conceptelor specifice bazelor de date; Utilizarea corectă a instrucțiunilor de definire și de manipulare a datelor; Înțelegerea și aplicarea principiilor de normalizare și denormalizare a bazelor de date; Definirea și utilizarea procedurilor stocate, vederilor și trigger-elor; Înțelegerea tranzacțiilor și identificarea situațiilor în care acestea sunt necesare; Proiectarea generală a unei baze de date de complexitate medie, pornind de la un set de cerințe.
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> Modelarea datelor din lumea reală într-un sistem de gestiune a bazelor de date; Manipularea datelor stocate într-o bază de date relațională; Identificarea și implementarea asocierilor între entitățile modelate; Analiza performanțelor bazelor de date și a tranzacțiilor; Capacitatea de a realiza interogări de complexitate redusă și medie, pornind de la o cerință clară; Lucrul productiv în echipă.
Responsabilitate și autonomie	<i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.</i> Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează. Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate. Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare. Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat. Analizează și valorifică oportunități de afaceri/de dezvoltare antreprenorială 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 studenților la stabilirea propriului parcurs de învățare, cum se identifică eventualele rămânări în urmă și ce măsuri remediale se adoptă în astfel de cazuri.)

Cadrul didactic va alege temele care vor fi distribuite studenților organizați în echipe. Astfel, se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru realizarea proiectului. Toate echipele vor conlucra pentru realizarea și prezentarea finală a proiectelor. Pornindu-se de analiza caracteristicilor de învățare ale studenților și de la nevoile lor specifice, procesul de predare va explora metode de predare atât expositive (prelegerea, expunerea), cât și conversative-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.

10. Conținuturi

PROIECT		
Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1	Configurarea mediului de lucru. Sisteme de versionare. Utilizarea GitLab.	2
2	Configurarea bazei de date. Funcționalități specifice datelor JSON	2
3	Securitatea aplicațiilor. Elemente de protecție SQL injection, CSRF.	2



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



4	Biblioteci si framework-uri. React, Vue.js, Angular, Laravel, NodeJS, Tailwind, Bootstrap	6
5	Prezentarea realizării practice și a documentației aferente proiectului	2
	Total:	14

Bibliografie:

- Curs "Baze de date" – Felicia Ionescu, UPB/ETTI, 2015
- Curs "Databases" – Bogdan Florea, UPB/ETTI, 2022
- "SQL A Beginner's Guide, 3rd Edition Edition" – Andy Oppel, 2008
- Curs "Introduction to NOSQL NOSQL" – Vidya Bankar, India
- MySQL - <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>
- Tutoriale:
<https://react.dev/>
<https://vuejs.org/>
<https://angular.dev/>
<https://laravel.com/>

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs			
11.5 Seminar/laborator/proiect	Evaluarea temelor de parcurs si a documentării graduale a proiectului final.	Evaluare pe parcurs	80%
	Evaluarea proiectului final	Evaluarea finală	20%
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)

Aplicațiile web sunt folosite în toate domeniile de activitate. Piața muncii este în continuă căutare de ingineri proiectanți de baze de date, administratori de baze de date sau programatori. Proiectul tehnologii web oferă competențele necesare integrării absolvenților pe piața muncii, iar programa este actualizată continuu pe baza feedback-ului primit de la foști absolvenți și de la companii. Disciplina prezintă concepte generale, dar și situații particulare, cu exemple practice pentru fiecare noțiune prezentată și oferă posibilitatea de a aprofunda studiile într-o plajă largă de domenii specifice electronicii aplicate.

Data completării

Titular de curs

Titular(i) de aplicații

25.09.2025

Conf. dr. ing. Bogdan Cristian Florea



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



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