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) (en)				Tehnologii Web - Proiect			
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor 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 activităţilor 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 învăţământ	14	Din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	14
Distribuţia fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri					28
Tutorat					5
Examinări					3
Alte activităţi (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. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcurgerea următoarelor discipline: • Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare • Structuri de date şi algoritmi • Baze de date
4.2 de rezultate ale învăţării	Aplicarea cunoştinţelor, conceptelor şi metodelor elementare privitoare la arhitectura bazelor de date şi a aplicaţiilor software.

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

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

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.)*

Această disciplină urmăreşte aplicarea cunoştinţelor, conceptelor şi metodelor de bază în domeniul limbajelor şi tehnicilor de programare şi a bazelor de date pentru realizarea unui proiect de electronică aplicată. Disciplina abordează ca tematică specifică noţiuni de software şi paradigme în dezvoltarea aplicaţiilor web, acestea contribuind la formarea de către studenţi a unei viziuni de ansamblu asupra proiectării aplicaţiilor practice.

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	C4. Proiectarea si utilizarea unor aplicaţii software de complexitate redusă specifice electronicii aplicate. C4.2. Explicarea şi interpretarea cerinţelor specifice structurilor si software din domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel inalt şi specifice, arhitectura sistemelor de calcul. C4.3. Identificarea şi optimizarea soluţiilor software ale problemelor legate de: electronica industrială, medicală, electronica auto, automatizări, robotică, producţia 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 soluţii consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale CT2 Definirea activităţilor pe etape şi repartizarea acestora subordonaţilor cu explicarea completă a îndatoririlor, în funcţie de nivelurile ierarhice, asigurând schimbul eficient de informaţii si comunicarea interumana CT3 Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională şi personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tipărite, software specializat şi resurse electronice în limba română şi, cel puţin, într-o limbă de circulaţie internaţională.

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 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.* Înţelegerea conceptelor specifice bazelor de date; Utilizarea corectă a instrucţiunilor de definire şi de manipulare a datelor; Înţelegerea şi aplicarea principiilor de normalizare şi denormalizare a bazelor de date; Definirea şi utilizarea procedurilor stocate, vederilor şi trigger-elor; Înţelegerea tranzacţiilor şi identificarea situaţiilor în care acestea sunt necesare; Proiectarea generală a unei baze de date de complexitate medie, pornind de la un set de cerinţe.
Aptitudini	*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).* Modelarea datelor din lumea reală într-un sistem de gestiune a bazelor de date; Manipularea datelor stocate într-o bază de date relaţională; Identificarea şi implementarea asocierilor între entităţile modelate; Analiza performanţelor bazelor de date şi a tranzacţiilor; Capacitatea de a realiza interogări de complexitate redusă şi medie, pornind de la o cerinţă clară; Lucrul productiv în echipă.
Responsabilitate și autonomie	*Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.* **Selectează** surse bibliografice potrivite şi le analizează. **Respectă principiile de etică academică,** citând corect sursele bibliografice utilizate. **Demonstrează receptivitate** pentru contexte noi de învăţare. **Demonstrează autonomie** în organizarea situaţiei/contextului de învăţare sau a situaţiei problemă de rezolvat. **Analizează şi valorifică oportunităţi 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 rămâneri în urmă și ce măsuri remediale se adoptă în astfel de cazuri.)*

Cadrul didactic va alege temele care vor fi distribuite studenţilor organizaţi în echipe. Astfel, se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru realizarea proiectului. Toate echipele vor conlucra pentru realizarea şi prezentarea finală a proiectelor. 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.

10. Conţinuturi

PROIECT		
Nr. crt.	**Conţinutul**	**Nr. ore**
1	Configurarea mediului de lucru. Sisteme de versionare. Utilizarea GitLab.	2
2	Configurarea bazei de date. Functionalitati specifice datelor JSON	2
3	Securitatea aplicatiilor. Elemente de protectie SQL injection, CSRF.	2

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

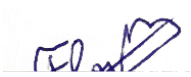
Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs			
11.5 Seminar/laborator/proiect	Evaluarea temelor de parcurs si a documentării graduale a proiectului final.	Evaluare pe parcurs	80%
	Evaluarea proiectului final	Evaluarea finală	20%
11.6 Condiții de promovare			
Obținerea a 50% din punctajul total.			

12. Coroborarea 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)

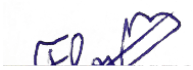
Aplicațiile web sunt folosite în toate domeniile de activitate. Piata muncii este în continuă căutare de ingineri proiectanți de baze de date, administratori de baze de date sau programatori. Proiectul tehnologii web oferă competențele necesare integrării absolvenților pe piața muncii, iar programa este 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
21.09.2026		Conf. dr. ing. Bogdan Cristian Florea

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



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

