



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                                   |                                                                               |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior             | Universitatea Națională de Știință și Tehnologie<br>POLITEHNICA din București |
| 1.2 Facultatea                                    | Științe Aplicate                                                              |
| 1.3 Departamentul                                 | Matematică și informatică                                                     |
| 1.4 Domeniul de studii universitare               | Științe ingineresti aplicate                                                  |
| 1.5 Programul de studii universitare              | Matematică și informatică aplicată în inginerie                               |
| 1.6 Ciclul de studii universitare                 | Licență                                                                       |
| 1.7 Limba de predare                              | Română                                                                        |
| 1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor | București                                                                     |

### 2. Date despre disciplină

|                                                                  |                                     |                       |                   |                        |   |                          |    |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|---|--------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei/<br>Course title<br>(ro)<br>(en)       | Baze de Date<br>Databases           |                       |                   |                        |   |                          |    |
| 2.2 Titularul/ii activității                                     | Dunca Argus-Adrian                  |                       |                   |                        |   |                          |    |
| 2.3 Titularul/ii activităților de seminar /<br>laborator/proiect | Constantin Monica, Irimia Ani-Elena |                       |                   |                        |   |                          |    |
| 2.4 Anul de studiu                                               | 3                                   | 2.5 Semestrul/        | I                 | 2.6. Tipul de evaluare | E | 2.7 Statutul disciplinei | Ob |
| 2.8 Categoria formativă                                          | DF                                  | 2.9 Codul disciplinei | UPB.13.D.05.O.150 |                        |   |                          |    |

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

|                                                                                                                                                                                                                                      |    |                     |    |                               |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------|----|-------------------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                                                                                                                                                        | 4  | Din care: 3.2 curs  | 2  | 3.3 seminar/laborator/proiect | 2   |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                                                                                                                                                                               | 56 | Din care: 3.5 curs/ | 28 | 3.6 seminar/laborator/proiect | 28  |
| Distribuția fondului de timp:                                                                                                                                                                                                        |    |                     |    |                               | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe<br>Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate<br>Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri |    |                     |    |                               | 38  |
| Tutorat                                                                                                                                                                                                                              |    |                     |    |                               | 2   |
| Examinări                                                                                                                                                                                                                            |    |                     |    |                               | 4   |
| Alte activități (dacă există):                                                                                                                                                                                                       |    |                     |    |                               |     |
| 3.7 Total ore studiu individual                                                                                                                                                                                                      | 38 |                     |    |                               |     |



|                           |                  |  |  |  |  |
|---------------------------|------------------|--|--|--|--|
| 3.8 Total ore pe semestru | 100 <sup>1</sup> |  |  |  |  |
| 3.9 Numărul de credite    | 4 <sup>2</sup>   |  |  |  |  |

**4. Precondiții** (acolo unde este cazul)

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| 4.1 de curriculum              | Nu este cazul |
| 4.2 de rezultate ale învățării | Nu este cazul |

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

|                                                            |                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului                              | MySQL/PostgreSQL si MSAccess instalate pe calculatorul/laptopul cadrului didactic. Videoproiector disponibil in sala de curs. |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului | MySQL/PostgreSQL si MSAccess instalate pe calculatoarele folosite de studenti.                                                |

**6. Obiectiv general** *Înțelegerea și asimilarea principalelor cunoștințe privind structura bazelor de date relationale si limbajul SQL ca limbaj de administrare a BD relationale si de definire si utilizare a datelor*

**7. Rezultatele învățării** *Crearea de baze de date consistente si normalizate in MSAccess si MySQL (sau PostgreSQL).*

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cunoștințe | C1. Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.<br>C2. Explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, chimie, economie, desen tehnic și informatică. |
| Abilități  | A1. Operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.<br>A9. Proiectează experimente și sisteme ingineresti funcționale de complexitate mică/medie specifice.                                               |

<sup>1</sup> Se va calcula ținând cont că se acordă un credit pentru volumul de muncă care îi revine unui student cu frecvență la zi pentru a echivala 25 de ore de pregătire pentru dobândirea rezultatelor învățării.

<sup>2</sup> Se va completa conform planului de învățământ.



|                               |                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Responsabilitate și autonomie | R1. Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.                                                                                                        |
|                               | R4. Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor.                                                                                       |
|                               | R6. Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. |
|                               | R7. Selectează și analizează surse bibliografice.                                                                                                                       |
|                               | R9. Demonstrează autonomie în învățare                                                                                                                                  |

8. Metode de predare *Expunere, discutii, exemple practice de programare in SQL folosind videoproiectorul.*

## 9. Conținuturi

| CURS      |                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Capitolul | Conținutul                                                                                                                                                                                                                                                               | Nr. ore |
| I         | <b>Introducere</b> : Date, informații. Modele și modelarea datelor, diagrame. Baze de date. Sisteme de gestiune ale bazelor de date.                                                                                                                                     | 2       |
| II        | <b>Modelul relational</b> : Relatii, domenii si atribute. Reprezentarea relatiilor prin tabele. Constrangeri de integritate ale relatiilor (chei primare, chei straine). Proiectarea bazelor de date relationale. Normalizare . Optimizare                               | 2       |
| III       | <b>Limbaajul de interogare relational SQL</b> : Definirea structurii BD si crearea înregistrarilor, actualizarea datelor. Constrangeri de tip CHECK. Validarea datelor folosind TRIGGER. Expresii regulate.                                                              | 8       |
| IV        | <b>Limbaajul de interogare relational SQL</b> : Moduri de selectare a înregistrarilor, asocierea tabelelor folosind JOIN, utilizarea functiilor de comasare, subinterogari, tabele temporare, grupari. Functii matematice, functii pentru gestionarea datelor temporale. | 8       |
| V         | <b>Proceduri stocate. Tranzactii in MySQL.</b> Administrarea platformei MySQL, drepturile utilizatorilor.                                                                                                                                                                | 4       |
| VI        | <b>Folosirea unui server web si a limbajului Php pentru gestionarea unei baze de date de tip MySQL.</b> Procesarea datelor din formulare HTML. Interogari insert/select/update/delete in BD MySQL folosind PHP.                                                          | 4       |
| Total:    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 28      |

### Bibliografie:

1. **Dunca Adrian**, *Note de curs, Platforma Moodle, curs.upb.ro*
2. **Alan Beaulieu**, *Learning SQL, 3rd Edition Released March 2020, Publisher(s): O'Reilly Media, Inc., ISBN: 9781492057611*
3. **Luke Welling, Laura Thomson**, *Dezvoltarea aplicatiilor WEB cu PHP si MySQL, Editia a II-a, Editura Teora, 2005*
4. - **Steve Johnson**, *Microsot Office Acces 2007, Editura NICULESCU (2008), ISBN: 973-748-347-8,*

### LABORATOR/ SEMINAR/PROIECT

| Nr. crt. | Conținutul | Nr. ore |
|----------|------------|---------|
|----------|------------|---------|



|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.            | Definirea unei BD in MS Access: creare tabele, configurare campuri, stabilirea cheilor si relatiilor intre tabele. Normalizarea bazelor de date relationale Studiu de caz: BD Libraria Online.                                                                                                             | 2         |
| 2.            | Popularea unei bazei de date tinand seama de constrangerile de integritate referentiala. Interogari simple folosind SQL view in Microsoft Access. Validarea datelor inMSAccess. Studiu de caz. BD Libraria Online.                                                                                         | 2         |
| 3.            | <b>Limbajul de interogare relational SQL</b> : Definirea structurii BD si crearea înregistrarilor, actualizarea datelor. Constrangeri de tip CHECK. Validarea datelor folosind TRIGGER. Expresii regulate. Operatorul Regexp. Studiu de caz. BD Libraria Online.                                           | 8         |
| 4.            | <b>Limbajul de interogare relational SQL</b> : Moduri de selectare a înregistrarilor, asocierea tabelelor folosind JOIN, utilizarea functiilor de comasare, subinterogari, tabele temporare, grupari. Functii matematice, functii pentru gestionarea datelor temporale. Studiu de caz. BD Libraria Online. | 8         |
| 5.            | <b>Proceduri stocate. Tranzactii in MySQL.</b> Administrarea platformei MySQL, Sistemul de privilegii al platformei MySQL. Studiu de caz : Libraria online.                                                                                                                                                | 4         |
| 6.            | <b>Folosirea unui server web si a limbajului</b> PHP pentru gestionarea unei baze de date de tip MySQL. Procesarea datelor din formulare HTML. Interogari insert/select/update/delete in BD MySQL folosind PHP.Studiu de caz : Libraria online.                                                            | 4         |
| <b>Total:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>28</b> |

**Bibliografie:**

1. **Dunca Adrian**, *Note de curs, Platforma Moodle, curs.upb.ro*
2. **Alan Beaulieu**, *Learning SQL, 3rd Edition Released March 2020, Publisher(s): O'Reilly Media, Inc., ISBN: 9781492057611*
3. **Luke Welling, Laura Thomson**, *Dezvoltarea aplicatiilor WEB cu PHP si MySQL, Editia a II-a, Editura Teora, 2005*
4. - **Steve Johnson**, *Microsot Office Acces 2007, Editura NICULESCU (2008), ISBN: 973-748-347-8,*

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                                                                                                                               | 10.1 Criterii de evaluare                                                                          | 10.2 Metode de evaluare                                                                       | 10.3 Pondere din nota finală |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs                                                                                                                                                                                    | Înșușirea noțiunilor si aspectelor teoretice prezentate în cadrul cursului.                        | O lucrare care reprezintă examinarea finală(50%). Participare activa la curs so laborator(5%) | 55%                          |
|                                                                                                                                                                                              | Activitatea desfășurată în laborator si calitatea referatelor elaborate precum si a testelor date. | Teste de laborator (45%)                                                                      | 45%                          |
| 10.5 Seminar/laborator/proiect                                                                                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                               |                              |
| 10.6 Condiții de promovare: Îndeplinirea obligațiilor caracteristice activității de laborator. Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie sa obțină cel puțin 50% din punctajul total. |                                                                                                    |                                                                                               |                              |
| <b>Îndeplinirea obligațiilor caracteristice activității de laborator. Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie sa obțină cel puțin 50% din punctajul total.</b>                      |                                                                                                    |                                                                                               |                              |



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie

**POLITEHNICA București**

**Facultatea de Științe Aplicate**



Data completării

Titular de curs

Dunca Argus-Adrian

Titular(ii) de aplicații

Constantin Monica, Irimia Ani-Elena

Data avizării în  
departament

Director de departament

Data aprobării în  
Consiliul Facultății

Decan

Alina Claudia PETRESCU-NIȚĂ

26.09.2025