**Aplicații web pentru baze de date Master Anul 1 - 2025**

Proiectele pot fi realizate în echipe (**maxim 2 studenți**).

**Termen limita**: până la finalul săptămânii 12 -> link git.

**Cerințele proiectului I** + 10% oficiu

Pentru evaluarea la disciplina „ Aplicații web pentru baze de date” se va realiza un proiect MVC bazat pe un model care va cuprinde minim 6-7 entități.

Aplicația va îndeplini cerințele următoare.

1) Vor fi create relații între entități de toate tipurile: @OneToOne, @OneToMany, @ManyToOne, @ManyToMany.

2) Vor fi implementate toate tipurile de operații CRUD prin intermediul .

3) Se va testa aplicația folosindu-se profiluri și două baze de date diferite, una dintre ele pentru etapa de testare și alta pentru dezvoltare/producție. Se poate utiliza și o bază de date in-memory (H2).

4) Utilizare unit-tests/integration tests.

5) Se vor include view-uri. Se vor valida datele din formulare, se vor trata excepțiile.

6) Se vor utiliza log-uri. Opțional aspecte.

7) Vor fi utilizate opțiuni de paginare și sortare a datelor.

8) Se va include Spring Security (cerința minima autentificare jdbc).

**Cerințele proiectului II**

Migrarea proiectului I la o arhitectură cu micro-servicii (Spring Cloud sau K8s sau soluții mixte).

1. Configurarea unitară a micro-serviciilor.
2. Asigurarea comunicării între micro-servicii, *service discovery* funcțional.
3. Demonstrare *scalabilitate* și *load-balancing*.
4. Monitorizare, metrici și servicii de *logging*.
5. Elemente de securitate.
6. Asigurare reziliență, servicii disponibile în caz de erori.
7. Utilizare de design-patterns specifice.