

# 1. årsprøve efterår 2025

## Beskrivelse af den mundtlige eksamen

Til den mundtlige eksamen præsenterer jeres projektgruppe projektet. Varighed af den fælles del er 10 minutter pr. studerende i projektgruppen, dog max. 30 minutter i alt. Det er typisk en god idé at starte med en demo af det kørende program, hvor I har sat databasen op med passende testdata. Herudover kan I præsentere udvalgte emner efter eget valg fra projektet indenfor et eller flere af de fire fagområder (programmering, systemudvikling, teknologi og IT og forretningsudvikling). Præsentationen må meget gerne understøttes af slides (f.eks. Power Point). Sørg for at alle får sagt noget til den fællesdel af eksamen.

Den individuelle del følger herefter med 30 minutter pr. studerende. Dette er inkl. votering og at I kommer ind og ud ad døren, så det bliver maks. 25 minutters eksamination. Her skal I ikke have forberedt noget oplæg, og eksaminationen vil være en samtale mellem jer og eksinator (og evt. censor). Eksaminationen foregår inden for alle fire fagområder med tiden fordelt efter størrelsesforhold dvs. med størst fokus på programmering og systemudvikling.

Der gives til sidst en samlet karakter ud fra en helhedsvurdering af produktet, rapporten og den mundtlige eksamen.

## Emner (forbehold for ændringer)

---

Det her er en liste over de emner og fagtermer inden for programmering, systemudvikling teknologi og IT- og forretningsudvikling, der står i Fronter-planer og/eller indgår i eksamsprojektet og som bliver aktuelle i eksamen.

### 1. semester

---

#### Programmeringsemner:

- OOP: klasser, objekter, metoder
- Primitive datatyper
- Input med Scanner
- Datastrukturer: Arrays og ArrayList, og forskellen på dem
- Selektioner (if/else, switch)
- Løkker (for, for each, while)

- Arv
- Polymorfi
- Enum
- CSV-filer
- Exceptions (throws, try-catch)
- Sortering med Comparable og Comparator

## **Systemudviklingsemner:**

- UML diagrammer
  - Klassediagram (til softwaredesign og domænemodel)
  - Aktivitetsdiagram
  - Domænemodel
- User stories og acceptkriterier
- Scrum
  - Roller (PO, Scrum Master, Team)
  - Aktiviteter (planlægnings-, review-, og retrospektive møder)
  - Artefakter (Product Backlog, Sprint Backlog)
- Udviklerpraktikker: refaktorering, parprogrammering, peer reviews
- Unit test (Arrange, Act, Assert)
- FURPS (fokus på robusthed)
- Objektorienterede design principper

## **IT og Forretningsforståelsesemner (IT- og forretningsudvikling):**

- Interessentanalyse, herunder informationstabel (kommunikationsplan)
- Risikoanalyse, herunder udvidet risikotabel (risikoplan)
- Feasibility study

## **2. semester**

---

### **Programmeringsemner:**

- Database
  - SQL – DDL og DML (inkl. SQL scripts)
  - Constraints (PK, FK, NULL, unique index)
  - Transaktionsstyring med Commit og Rollback
- Programmering

- Interfaces
- Polymorfi
- try with resources
- Collections Framework
  - Interfaces og implementeringer: List (primært ArrayList), Set (primært HashSet), Map (primært HashMap)
- JDBC template
  - execute
  - update
  - query
  - rowMapper
- Web
  - HTTP protokollen (GET og POST)
  - Spring Boot endpoints
  - Spring Boot MVC
  - Thymeleaf
  - HTML CSS
  - Sessionshåndtering
  - Fejlhåndtering

## **Systemudviklingsemner:**

- Relationel database
  - ER model
  - Normalisering
  - Mapning til relationel model
- UI
  - Design process og prototyping
  - Design guidelines
- Softwaredesign og arkitektur
  - Lagdeling
  - Model View Control (MVC arkitektur)
  - Singleton
  - Inversion of Control
  - Dependency Injection
- Test
  - Accepttest (også kaldet systemtests eller e-2-e tests)
  - Integrationstest
    - Automatiseret vha. JUnit
    - Manuelt med endpoints med HTTP Client i IntelliJ
  - Unit tests
  - Test case design
    - Grænseværdianalyse

- Ækvivalenspartitionering

## Teknologiemner:

- GitHub
  - Branches
  - Pull requests
  - Oprettelse af Secrets
  - Readme og contribute
- Principper i DevOps
  - CI
  - CD
- Github Actions workflows
  - .yml fil
- Maven
  - Lifecycle
  - Kommandoer i workflow steps
- Qodana
  - Static code inspection
  - CI workflow step
- Azure
  - WebApp deployment
  - Database deployment
  - CD workflow steps
- Github Projects
  - Project boards, roadmaps
  - Labels, milestones
  - Issues, sub-issues
  - Kommandoer til at lukke et issue
  - Principper i automation

## IT og Forretningsforståelsesemner (Virksomhed):

- Interessantanalyse
- Risikoanalyse og risikoplan
- Feasibility study