

Rammer for IF-B

3.1 Didaktiske principper

Undervisningen organiseres omkring flere temaer og projekter. Disse vælges, så de tilsammen dækker kernestof og supplerende stof, med henblik på at der er en klar progression i arbejdet med de faglige mål.

3.2 Arbejdsformer

I undervisningen er projektarbejdsformen fremtrædende. Arbejdet kan foregå både i grupper og individuelt.

Mindst et af projekterne i undervisningen skal tilrettelægges, så elevernes innovative kompetencer udvikles. Således skal eleverne løse et konkret og virkelighedsnært problem, eller dele heraf, ved anvendelse af faglig viden og metoder.

I den afsluttende periode af undervisningen afsættes 20 timers undervisningstid til at eleverne med vejledning fra læreren, udarbejder et eksamensprojekt i grupper på to til tre. Hvor dette ikke er muligt eller ønskeligt, kan man lade eleverne arbejde individuelt. Projektet skal være inden for rammerne af et projektoplæg stillet af skolen, og projektbeskrivelsen skal godkendes af skolen. Gruppen udarbejder eksamensprojektet bestående af et it-system og en skriftlig rapport som dokumentation af udviklingsprocessen. Omfanget af dokumentationen er maksimalt fem normalsider per elev. Eksamensprojektet indgår i grundlaget for den afsluttende standpunktskarakter, hvis der gives en sådan, og udgør grundlaget for prøven.

4.2. Prøveformer

Der afholdes en mundtlig prøve på grundlag af eksaminandens eksamensprojekt, jf. pkt. 3.2, og en opgave med tilhørende bilag, tildelt ved lodtrækning

Eksaminationstiden er ca. 30 minutter. Der gives ca. 60 minutters forberedelsestid.

Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen dække de faglige mål.

Min. 3 projektforbøb:

- "valgfrit"
- Innovativt
- Eksamensprojekt

Projekter kobles

Eksamensprojekt skal kunne relateres til alle faglige mål

Rammer fra faglige mål/kernestof

2+ udviklingsmodeller:
- én brugerorienteret
- én innovativ (jf. 3.4)

Konstruktion af it-system som løsning til en problemstilling
designe, realisere og teste et it-system; **brugerorienterede** teknikker, bruge viden om **fagets identitet og metoder**

It-systemers og menneskelig aktivitets gensidige påvirkning
modellering, brugsmønstre, brugertest...

Use-case diagram

System med netværkslag

It-sikkerhed, netværk og arkitektur
sikre kommunikationsformer, **client-server**, trelagsarkitektur

System med database

Repræsentation og manipulation af data
data og datatyper, E/R-modeller, relationelle **databaser**

E/R-Diagrammer

Tekstbaseret miljø

Programmering
modellering, funktioner, variable, sekvenser, løkker og forgreninger, **tekstbaseret**

Rutediagrammer

Interaktionsdesign
modellering, prototyper, principper for interaktionsdesign

Wireframes

Innovation
kategorisering af innovative it-systemer

4-P model

Tech-overvejelser

Kendt miljø

Udvidelser

Mulige nye platforme

APP LAB

- Javascript
- Database



Webrequest

>> netværk

JSON-3.part

>> netværk

NUMBERSAPI



ThingSpeak

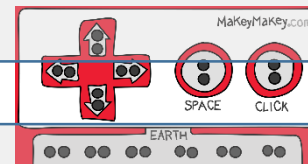
Processing

>> tekst: java/javascript
>> interaktionsdesign...
+ Win/MAC/Android/Rasp...



Makey Makey

>> interaktionsdesign...



Wordpress

- Design
- Sikkerhed

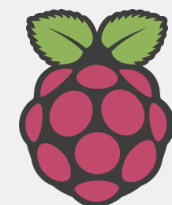


LAMP

>> Netværk
>> Tekst...
>> Database

Raspberry Pi

>> LAMP
>> interaktionsdesign...
+ Beacons, LED-strips...



+ Hurtigt i gang
+ Reel data
+/- 1 eller 2 sprog
- Sandkassemiljøer

+ Elevejerskab
+ Reelle miljøer
+/- JS, PHP, SQL
- Mange faldgrupper

Eksamensprojekt

Vejledning: 3.2. Arbejdsformer

udarbejdes et projektoplæg som eleverne definerer et projekt ud fra. Denne projektbeskrivelse skal godkendes af underviseren. Projektet kan tage udgangspunkt i en virksomhed og problemstillinger, der relaterer sig til virksomheden eller et samfundsproblem, som eleverne skal udvikle et it-system som løsning til. Eleverne udarbejder eksamensprojektet bestående af et it-system og en skriftlig rapport som dokumentation af udviklingsprocessen.

Projektoplæg og projektforløb:

Frie rammer: mere vejledningsarbejde og større motivation?

Bundne ramme: mindre vejledningsarbejde og motivation?

Stilladser forløbet med delmål og afleveringer, så der sikres progression! – Læs om et bud på struktur og oplæg til eksamensprojekter på EMU:

<https://emu.dk/stx/informatik/prover-og-eksamen/eksamensprojekt-i-it-fagene>

Mit bud på projektoplæg:

I skal udvikle to systemer der kommunikere med hinanden. Det ene system skal udvikles i app-lab på code.org og indeholde en relationel database med logonsystem. Det andet system skal udvikles i processing.

I må selv vælge formål og målgruppe for systemerne, samt den udviklingsmodel i vil benytte. I skal sikre jer, at systemet berører alle faglige mål.

Projektoplægget skal sikre at alle faglige mål berøres

Eksamensopgaver

Vejledning: 4.2.Prøveform

Eksamensopgaven skal være **konkret og teoretisk** af hensyn til den stramme tidsplan under eksaminationen. Den skal give mulighed for, at eksaminanden under forberedelsen dels kan besvare opgaven og dels finde dele af eksamensprojektet, der kan relateres til. Det skal fremgå af eksamensopgaverne, hvilke faglige mål de retter sig imod. Det kan eksempelvis ske ved at **inddrage ord og formuleringer fra de faglige mål** eller ved at notere de relevante faglige mål nederst på opgaven.

Eksamensopgaverne skal afspejle den tematiske undervisningsform, som eleverne kender fra undervisningen, dvs. eksamensopgaverne skal også opbygges tematisk og **baseres på flere faglige mål.**

- Tilsammen dække faglige mål
- Ét spørgsmål flere faglige mål
- Henvisning til eller ordlyd fra fagligt mål

Mit bud på eksamensopgave:

- Redegør for, hvad **brugerorienterede teknikker** er, og hvordan I har inddraget dem i **jeres udviklingsproces.**
- Beskriv ud fra et **use-case-diagram** i hvilke brugsscenarier databasen i **jeres system tilgås. Sammehold** det med brugsscenariet, der er beskrevet i det **vedlagte use-case-diagram.**
- Redegør for, hvad en **relationel database** er herunder begreberne entitet, relation, nøgle og fremmednøgle. Brug jeres eksamensprojekt som eksempel.

SRP

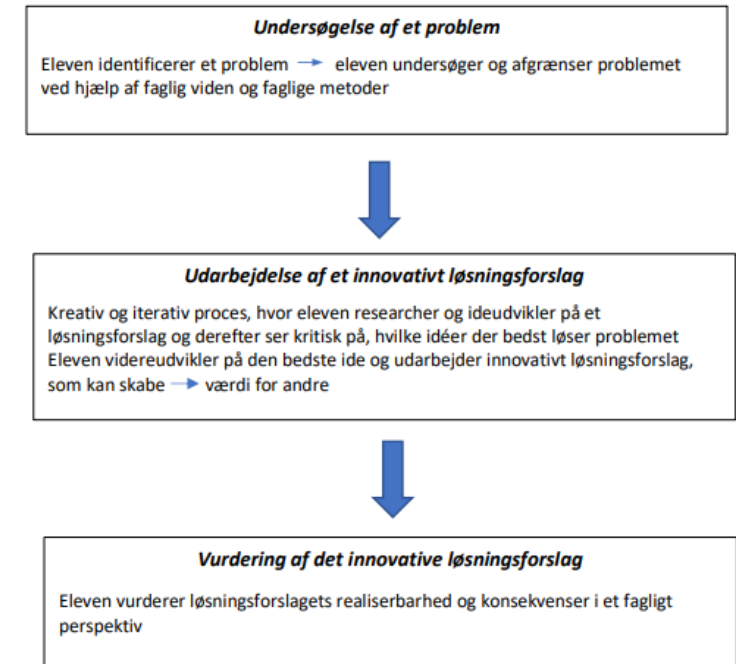
Supplerende vejledning: Innovation

Hvis studieretningsprojektet omfatter innovative løsningsforslag, skal **elevens evne til at udvikle og vurdere løsningsforslaget indgå i bedømmelsen** sammen med de øvrige bedømmelseskriterier for studieretningsprojektet, jf. 4.4 Bedømmelseskriterier. Eleven skal derfor begrunde forslagets **værdi for andre** og argumentere for, hvordan forslaget tilfører den **konkrete sammenhæng noget nyt**. Begrundelsen skal ske med udgangspunkt i faglig viden og metoder fra de indgående fag. Af

Supplerende vejledning: De eksperimentelle fag

I visse situationer kan det eksperimentelle arbejde være udført ved eksterne institutioner, virksomheder eller ved **længerevarende forsøg på skolen** og i en ramme, hvor den endelige opgaveformulering for studieretningsprojektet ikke er kendt for eleven. Det vil sige **før projektperioden, hvor eleverne ikke kan udføre målrettede forsøg** i forhold til den kommende opgaveformulering.

I sådanne tilfælde udformes opgaveformuleringen, så det **klart fremgår for censor**, i hvilken ramme det eksperimentelle arbejde er udført.



<https://emu.dk/stx/studieretningsprojektet/fagkonsulenten>
<https://emu.dk/stx/informatik/metode/innovation-i-it-fagene>
<https://emu.dk/stx/informatik/metoder-i-it-fagene>