



# Mundtlig eksamen i Programmering B Maj 2022

Find svarene på de oftest stillede spørgsmål vedr. mundtlig eksamen i informatik B nedenfor.

## Indhold

<b>Tjekliste til mundtlig eksamen .....</b>	<b>1</b>
<i>Eksaminator .....</i>	1
<i>Censor .....</i>	2
<b>Den mundtlige prøve .....</b>	<b>2</b>
<i>Prøvens opgaver.....</i>	2
<i>Eksaminationens forløb .....</i>	2
<i>Adgang til internettet .....</i>	3
<i>Udformningen af undervisningsbeskrivelsen .....</i>	3
<b>Den mundtlige eksamen – censor .....</b>	<b>3</b>
<i>Censors opgaver.....</i>	3
<i>Notetagning, faglige mål m.m.....</i>	4
<i>Ved uregelmæssigheder.....</i>	4
<b>Bedømmelsen .....</b>	<b>4</b>
<i>Vejledende karakterbeskrivelse .....</i>	5

## Tjekliste til mundtlig eksamen

### Eksaminator

- ✓ Fremgår det af undervisningsbeskrivelsen, hvilket fokus og omfang emnerne har haft?
- ✓ Dækker prøvens opgaver tilsammen de faglige mål?
- ✓ Overstiger antallet af opgaver antallet af eksaminander med mindst 3?
- ✓ Er rækkefølgelisten lavet, så eleverne i samme projektgruppe skal eksamineres lige efter hinanden?
- ✓ Er undervisningsbeskrivelsen gjort tilgængelig for censor?
- ✓ Er prøvens opgaver med bilag, et eksemplar af synopserne samt en fortegnelse over eksamensprojektbeskrivelserne sendt, så censor har 5 hverdage at forberede sig i?
- ✓ Har jeg aftalt med censor, at vi - inden prøven – kan drøfte, hvilke problemstillinger i eksamensprojektet eksaminanden skal uddybe?



## Censor

- ✓ Fremgår det af undervisningsbeskrivelsen, at eleverne har fået den undervisning, de har krav på ifølge læreplanen?
- ✓ Har jeg modtaget prøvens opgaver med bilag, et eksemplar af synopserne samt en fortegnelse over eksamensprojektbeskrivelserne, 5 hverdage inden eksamen?
- ✓ Dækker prøvens opgaver tilsammen de faglige mål?
- ✓ Overstiger antallet af opgaver antallet af eksaminander med mindst 3?
- ✓ Er rækkefølgelisten lavet, så eleverne i samme projektgruppe skal eksamineres lige efter hinanden?
- ✓ Har jeg kvitteret for modtagelsen?
- ✓ Har jeg aftalt med eksaminator, at vi - inden prøven – kan drøfte, hvilke problemstillinger i eksamensprojektet eksaminanden skal uddybe?

## Den mundtlige prøve

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

*Eksaminator og censor drøfter inden den mundtlige del af prøven, hvilke problemstillinger fra eksamensprojektet eksaminanden skal uddybe. Eksaminationstiden er ca. 30 minutter. Der gives ca. 60 minutters forberedelsestid.*

Fra vejledningen:

Eksaminanden skal inden eksamensperiodens begyndelse aflevere sit eksamensprojekt i form af produkt og synopsis, som eksaminator evaluerer som forberedelse til den mundtlige eksamen. Det er en betingelse for adgang til eksaminationen, at eksaminanden har afleveret sit eksamensprojekt.

Synopsen er forinden prøven ikke rettet og kommenteret af læreren.

Eksaminanden afleverer to eksemplarer af synopsen. Den ene afleveres til eksaminator; den anden kan skolen evt. fremsende til censor.

## Prøvens opgaver

*Opgaverne, der indgår som grundlag for prøven, skal tilsammen dække de faglige mål. Opgaverne fordeles ved lodtrækning. Den enkelte opgave må højst anvendes tre gange på samme hold.*

*Før prøven sender skolen et eksemplar af synopsen, fortegnelse over eksamensprojekterne samt opgaver med bilag til censor.*

Fra vejledningen: Opgaver og materialer sendes til censor mindst 5 hverdage før prøvens afholdelse, medmindre særlige forhold er til hinder herfor.

## Eksaminationens forløb

*Eksaminationen tager udgangspunkt i eksaminandens præsentation af eksamensprojektet, suppleret med et eller flere i forvejen forberedte spørgsmål fra eksaminator. Eksaminationen former sig derefter som en samtale mellem eksaminand og eksaminator med udgangspunkt i opgaven.*

Fra vejledningen:

Eksaminanden starter med at præsentere sit eksamensprojekt, med tilhørende teoretiske overvejelser, for eksaminator og censor. Eksaminators supplerende spørgsmål fungerer som oplæg til en uddybende samtale om de punkter, som ikke er berørt, eller der ikke fyldestgørende er redegjort for i synopsen.

For at kunne evaluere alle de faglige mål, involverer eksamensformen også at eleven trækker en ukendt opgave.



Eksaminationstiden bør fordeles ligeligt mellem eksamensprojektet og den ukendte opgave, og eksaminandens præsentationer af to de dele bør efterlade tid til generelle spørgsmål fra censor og eksaminator.

## Adgang til internettet

For mundtlige prøver er internettet som fagligt hjælpemiddel ikke tilladt i forberedelsestiden iflg. [Bekendtgørelse om visse regler om prøver og eksamen i de gymnasiale uddannelser](#).

Fra vejledningen:

Undtaget herfra er dog fagene informatik B(...), programmering B og informatik B merkantil eux, hvor der er særlige faglige grunde, der taler for dette. Undtagelsen fremgår af hjælpemiddeloversigten på ministeriets [Prøve- og eksamensinformation](#).

Det fremgår også af denne bekendtgørelse, at forbuddet mod brug af internettet under prøverne kun gælder for prøver, hvor eksaminanden under prøven skal være til stede på institutionen (eller et andet sted, som institutionen fastsætter for prøveafholdelsen). Prøver, hvor der fx er 24 timers forberedelse, som foregår uden for institution, er altså ikke omfattet af forbuddet.

Det betyder, at ved prøven i programmering B, hvor der er 60 min's forberedelsestid, må eksaminanderne godt bruge internettet som fagligt hjælpemiddel i forberedelsestiden.

Hvis adgang til internettet i programmering B er nødvendig for eksaminandens præsentation af sit eksamensprojekt eller for eksaminandens besvarelse af den lodtrukne opgave, er dette tilladt under eksamination. ”Regler vedrørende eksaminandernes brug af internettet for at tilgå tilladte hjælpemidler ved prøverne fremgår af § 6 i ”Bekendtgørelse om visse regler om prøver og eksamen i de gymnasiale uddannelser”.

I vejledningen til denne bekendtgørelse er der givet eksempler på, hvilke hjælpemidler der må, og hvilke der ikke må tilgås via internettet.”

## Udformningen af undervisningsbeskrivelsen

Censor skal have adgang til undervisningsbeskrivelsen, og den skal være overskuelig og indeholde de punkter, der er beskrevet af ministeriet på denne adresse: <https://www.uvm.dk/gymnasiale-uddannelser/proever-og-eksamen/tilrettelaeggelse-og-afholdelse-af-proever/skabelon-til-undervisningsbeskrivelser>. For hvert større undervisningsforløb skal følgende beskrives:

- Emnets titel
- Beskrivelse af indhold
- Omfang
- Særlige fokuspunkter.
- Væsentligste arbejdsformer

Oplysningerne skal være tilstrækkelige til, at censor kan påse, om prøven er i overensstemmelse med målene og øvrige krav i reglerne for faget.

Omfanget af fagligt stof anføres i undervisningsbeskrivelsen, der færdigredigeres ved afslutningen af undervisningen i det enkelte fag. Omfanget angives normalt med en sådan detaljeringsgrad, så det af undervisningsbeskrivelsen fremgår, hvorledes det faglige stof har været vægtet i undervisningsforløbet. Dette kan fx ske ved at angive et skønsmæssigt sidetal eller en procentvis fordeling af stoffet.

Husk, at undervisningsbeskrivelserne er elevernes arbejdsredskab i forberedelsen af eksamen og censors mulighed for at kontrollere, at undervisningen lever op til de faglige mål. Derfor skal det være tydeligt for både elever og censor, hvilket konkret materiale de forventes at have arbejdet med, hvilket fokus emnet har haft samt, hvordan de faglige mål er dækket.

## Den mundtlige eksamen – censor

### Censors opgaver

Censor skal:



- påse, at prøverne er i overensstemmelse med målene og øvrige krav i reglerne om de pågældende fag,
- medvirke til og påse, at prøverne gennemføres i overensstemmelse med de gældende regler, og
- medvirke til og påse, at eksaminanderne får en ensartet og retfærdig behandling, og at deres præstationer får en pålidelig bedømmelse, der er i overensstemmelse med reglerne om karaktergivning og øvrige regler for uddannelsen.

Censor kan stille uddybende spørgsmål til eksaminanden.

## Notetagning, faglige mål m.m.

Censor og eksaminator skal gøre notater om præstationen og karakterfastsættelsen til personligt brug ved udarbejdelse af en udtalelse i en eventuel klagesag. Notaterne skal opbevares i 1 år. Dette fremgår af eksamensbekendtgørelsen § 29, der kan læses her:

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=179722>

Medbring fagets læreplan, eksamensbekendtgørelsen og karakterbekendtgørelsen. Vejledningen til fagets læreplan indeholder også afsnit om eksamen. På EMU finder du *Ark til censor* med faglige mål, beskrivelse af kernestof og de vejledende karakterbeskrivelser med plads til notater, som du kan printe og medbringe. Censor har pligt til at opbevare sine notater i 1 år.

## Ved uregelmæssigheder

I § 29 er også beskrevet, hvad en censor stiller op i tilfælde af uregelmæssigheder i forbindelse med den mundtlige eksamen. Ikke alle uregelmæssigheder er lige vigtige, og de fleste kan klares med en snak med eksaminator. Væsentlige uregelmæssigheder, der falder ind under de punkter, der er omtalt i beskrivelsen af censors funktion ved den mundtlige prøve i § 29, skal behandles som beskrevet i stk. 4: “Konstaterer censor, at kravene efter stk. 1 ikke er opfyldt, eller giver forløbet af prøven censor anledning til at formode, at der har været mangler ved den forudgående undervisning eller vejledning, afgiver censor indberetning herom til institutionen og sender samtidig en kopi af indberetningen til Styrelsen for Undervisning og Kvalitet..” Kopien af indberetningen skal konkret sendes til enten Yasemin.Durmaz@stukuvvm.dk eller Emilie.Normark.Sorensen@stukuvvm.dk.

## Bedømmelsen

Fra vejledningen:

Med internettets muligheder for at finde mange gode programmer og programdele, skal det fremgå klart, hvilke dele af programmet eleven selv har fremstillet, og hvornår der er tale om andres programdele og biblioteksmoduler. Oprindelsen skal fremgå af synopsis, og eleven skal kunne dokumentere hvordan de bruges.

I tvivlstilfælde kan man bede eleven om at ændre en lille smule på funktionaliteten af programmet. Det kan ligeledes være relevant at bede eleven redegøre for udvalgte kontrolstrukturer i programmet, og argumentere for valget af netop disse frem for andre af eleven kendte kontrolstrukturer.

Det kan også være afklarende at spørge om hvordan programmet er blevet udviklet – hvad har eleven startet med at løse, og hvordan er opbygningen ellers sket. Det kan også give et godt billede af elevens evner, at få oplyst hvilke problemer, der har været i udviklingen af programmet. Især for de dygtige elever viser det noget om deres kompetencer inden for programmering, hvis de kan give forslag til hvordan problemstillingen ellers kunne have været løst.

Bedømmelseskriterierne omfatter både elevens præsentation af eksamensprojektet og besvarelse af den opgave der er givet ved forberedelsen, altså to ting:



1. Eksamensprojektet
2. Opgavebesvarelsen fra forberedelse

Voteringen foregår i et lukket møde, og bedømmerne skal derfor over for eksaminanden afholde sig fra at komme med detaljerede begrundelser for bedømmelsen. Eleven har alene krav på få at meddelt den endelige karakter. Hvis der siges noget om bedømmelsen, skal det være entydigt og klart formuleret og i overensstemmelse med de faglige mål og karakterbeskrivelserne i *Karakterbekendtgørelsen*, så eleven ikke efterfølgende kan komme i tvivl om bedømmelsens rigtighed.

## Vejledende karakterbeskrivelse

Fra vejledningen:

Nedenstående er vist en vejledende karakterbeskrivelse for informatik B valgfag for karaktererne 12, 7 og 02.

Beskrivelsen er udarbejdet med udgangspunkt i læreplanens faglige mål og bedømmelseskriterier.

Karakter	Beskrivelse	Programmering B
12	Fremragende	Eksamensprojektet præsenteres glimrende og fagligt sikkert mht. planlægning, gennemførelse og evaluering. Eksamensprojektet lever op til de stillede krav med kun få uvæsentlige mangler. Der argumenteres fagligt velbegrunder for valg af programmeringsløsninger. Eksamensopgaven præsenteres glimrende og fagligt sikkert, og lever op til de stillede krav med kun få uvæsentlige mangler. Eksaminanden perspektiverer fagligt kvalificeret sin eksamensopgave til såvel egne it-produkter som til opgavens teoretiske indhold. Eksaminanden besvarer glimrende og fagligt sikkert uddybende og supplerende spørgsmål under samtalen
7	God	Eksamensprojektet præsenteres mht. planlægning, gennemførelse og evaluering. Eksamensprojektet lever med en del mangler op til de stillede krav. Der argumenteres for valg af programmeringsløsninger. Eksamensopgaven præsenteres og lever med en del mangler op til de stillede krav. Eksaminanden perspektiverer sin viden til såvel egne it-produkter som til opgavens teoretiske indhold. Eksaminanden besvarer uddybende og supplerende spørgsmål under samtalen.
02	Tilstrækkelig	Eksamensprojektet præsenteres sparsomt og knapt mht. planlægning, gennemførelse og evaluering. Eksamensprojektet lever minimalt acceptabelt op til de stillede krav. Der argumenteres minimalt acceptabelt for valg af programmeringsløsninger. Eksamensopgaven præsenteres sparsomt og knapt, og lever minimalt acceptabelt op til de stillede krav. Eksaminanden perspektiverer sparsomt og knapt sin viden til såvel egne it-produkter som til opgavens teoretiske indhold. Eksaminanden besvarer tilstrækkeligt sparsomt og knapt uddybende på supplerende spørgsmål under samtalen.

Der henvises til læreplan og vejledning for faget, samt til eksamensbekendtgørelsen og karakter.



**BØRNE- OG  
UNDERVISNINGS-  
MINISTERIET**  
STYRELSEN FOR  
UNDERVISNING OG KVALITET