



## Undervisningsbeskrivelse

### Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

|   |                            |
|---|----------------------------|
| <b>Termin</b>   | Sommer 2024                |
| <b>Institution</b>  | Thy-Mors HF & VUC          |
| <b>Uddannelse</b>   | Hf                         |
| <b>Fag og niveau</b>  | Matematik C                |
| <b>Lærer(e)</b>   | Gunnsteinn Agnar Jakobsson |
| <b>Hold</b>   | T20223C                    |
| Kursisterne har arbejdet tilknyttet til KVUC's elektroniske platform. Kursisterne får løbende respons på en række skriftlige modulopgaver, quizzer, videoer, "problemstillinger" og vejledning. |                            |

### Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

|                |                                    |
|----------------|------------------------------------|
| <b>Titel 1</b> | Tal, ligninger og grafer           |
| <b>Titel 2</b> | Procent- og annuitetsregning       |
| <b>Titel 3</b> | Funktioner                         |
| <b>Titel 4</b> | Statistik og sandsynlighedsregning |
| <b>Titel 5</b> | Geometri                           |

- Holdet har haft 3. udgaven af bogen "Thomas Jensen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k hf C" til rådighed. Bogen har været suppleret med en række noter om f.eks. regression og konstruktioner.
- Matem10k kom på systime.dk i løbet af året og blev brugt der. <https://matema10k-hfc.ibog.frydenlund.dk/?loopRedirect=1>
- Derudover har kursisterne primært brugt et online-materiale i form af videoer og quizzer som kan findes på <https://edaptio.dk>. Censor kan kontakte læreren hvis midlertidig adgang ønskes.
- Kursisterne har adgang til materialer/noter/animationer mm. på [Mit.kvuc](http://Mit.kvuc)
- Og de har adgang til en fællesside (Matematik Faglaboratorium) hvor der bl.a. ligger videovejledninger til cas-værktøjet.

Omfanget i sider er vurderet ud fra bog, noter samt videoer. De gennemførte forløb er ikke gennemgået i samme rækkefølge som de præsenteres her, emnerne er behandlet i flere moduler gennem "spiralering".



|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Titel 1</b>                    | Tal, ligninger og grafer  |
| <b>Indhold</b>                    | <b>Kernestof</b><br>Thomas Jensen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k hf C 3.udgave s. 15-41  |
| <b>Omfang</b>                     | 15 timer, ca. 30 sider  |
| <b>Særlige fokus-<br/>punkter</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>· at træne løsning af ligninger</li><li>· arbejde med CAS til løsning af ligninger – også grafisk</li><li>· at lære at fremstille besvarelser med tekst, redegørelse og dokumentation</li></ul> Evaluering i form af kommentarer og vejledning til skriftlige afleveringer. |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Titel 2</b>                    | Procent- og annuitetsregning  |
| <b>Indhold</b>                    | <b>Kernestof</b><br>Thomas Jensen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k hf C 3. udgave s. 49-72<br><b>Supplerende stof</b><br>Annuitetslån og annuitetsopsparing: Noter udleveret   |
| <b>Omfang</b>                     | 30 timer, ca. 60 sider  |
| <b>Særlige fokus-<br/>punkter</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>· afklaring af hvordan man grundlæggende regner med procent</li><li>· at introducere og regne med indekstal</li><li>· at introducere kapitalfremskrivning og regning med kapitalfremskrivning</li><li>· kursisterne arbejder med regneark ifm. mere åben problemstilling med kombination af lån og opsparing (med vægt på lån) – også med CAS</li><li>· at arbejde med matematikanvendelser i hverdagen i form af annuitetslån</li></ul> Evaluering i form af kommentarer og vejledning til skriftlige afleveringer og til problemstillingen vedrørende annuitetslån/opsparing. |



|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Titel 3</b>               | Funktioner  |
| <b>Indhold</b>               | <p><b>Kernestof</b><br/>Thomas Jensen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k hf C 3. udgave s. 109-134, 137-152, 157-171 og 197-203</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· note om logaritmer</li><li>· note om andengradspolynomier</li><li>· note om matematiske modeller</li><li>· note om monotoniforhold</li><li>· note om tangenter</li></ul> <p><b>Supplerende stof</b><br/>Der er blevet arbejdet med ræsonnementer og beviser undervejs – herunder vedrørende vækstegenskaber for funktionerne og beviset vedrørende beregning af a ud fra to punkter (lineær og eksponentiel) mm. Kursisterne har undervejs skulle vælge ud blandt forskellige ræsonnementer og beviser</p>   |
| <b>Omfang</b>                | 75 timer, ca. 100 sider   |
| <b>Særlige fokus-punkter</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>· at introducere og arbejde med lineære, eksponentielle og potensfunktioner samt modeller og regression. Omtale af tangent, maksimum og minimum (grafisk betragtning). De fire repræsentationsformer.</li><li>· arbejde eksperimenterende med ”bedste rette linje” og residuelle kvadrater og regression på autentisk datamateriale</li><li>· arbejde med basale forhold vedrørende graferne for logaritmer og andengradspolynomier (samt andengradsregression)</li><li>· at træne mundtlig formidling af et matematisk bevis</li><li>· At arbejde med ræsonnementer vedr. konstanternes betydning for grafernes udseende samt vækstegenskaber for lineære og eksponentielle funktioner</li><li>· Kursistens egen evaluering af fagligt niveau samt studievaner</li></ul> <p>Evaluering i form af kommentarer og vejledning til skriftlige afleveringer, problemstilling (modeller) og videoudarbejdelse.</p> |



|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Titel 4</b>               | Statistik og sandsynlighedsregning   |
| <b>Indhold</b>               | <b>Kernestof</b><br>Thomas Jensen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k hf C 3. udgave s. 243-252 (ugrupperede observationer) og 263-266 (stikprøver) <ul style="list-style-type: none"><li>· Note om sandsynlighedsregning og kombinatorik</li></ul> <b>Supplerende stof</b><br>s. 247-263 (grupperede observationer)   |
| <b>Omfang</b>                | 30 timer, ca. 30 sider   |
| <b>Særlige fokus-punkter</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>· at træne beregninger af statistiske deskriptorer og at forstå statistiske diagrammer – særligt fortolkning af sumkurver og tegning af boksplot på CAS</li><li>· Stikprøver (representative for population)</li><li>· Ræsonnement på baggrund af opgaver vedrørende median og gennemsnit</li><li>· Statistisk undersøgelse af autentisk grupperet datamateriale</li><li>· arbejde med simpel sandsynlighedsregning</li><li>· Evaluering i form af kommentarer til rapportudarbejdelse (problemstilling), skriftlige opgaver samt mundtlig opgave.</li></ul> |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Titel 5</b>               | Geometri  |
| <b>Indhold</b>               | <b>Kernestof</b><br>Thomas Jensen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k hf C 3. udgave s. 73-106 og s. 117-121 <ul style="list-style-type: none"><li>· note om konstruktioner</li></ul> <b>Supplerende stof</b><br>Der er blevet arbejdet med ræsonnementer og beviser (arealformlen, cosinus og sinusformlerne i en retvinklet trekant, Pythagoras' sætning, sinusrelationerne). Kursisterne har undervejs skulle vælge ud blandt ræsonnementer og beviser |
| <b>Omfang</b>                | 20 timer, ca. 40 sider  |
| <b>Særlige fokus-punkter</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>· at træne grundlæggende geometri herunder ensvinklede trekanter</li><li>· at arbejde med beregninger i retvinklede og vilkårlige trekanter</li><li>· at arbejde med konstruktioner af trekanter på CAS</li><li>· Evaluering i form af kommentarer og vejledning til arbejde med problemstilling vedr. konstruktioner på CAS og måling heri.</li></ul>  |