

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Sommer 2019/20
Institution	Horsens HF & VUC
Uddannelse	HFe
Fag og niveau	Matematik C
Lærer(e)	Anne Birte Jørgensen
Hold	fjmaC1f
<p>Holdet er et såkaldt 'Online-hold'. 'Holdet' har ikke fulgt undervisning, men kursisterne har arbejdet selvstændigt ved at være tilknyttet skolens elektroniske platform. Kursisterne har kunnet få respons på en række skriftlige modulopgaver, quizzet, videoer, "problemstillinger" og de har kunnet få vejledning.</p>	

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Tal, ligninger og grafer
Titel 2	Procent- og annuitetsregning
Titel 3	Funktioner
Titel 4	Statistik og sandsynlighedsregning
Titel 5	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.
- Derudover har kursisterne primært brugt et online-materiale i form af videoer og quizzet som kan findes på <https://edaptio.dk>. Censor kan kontakte læreren hvis midlertidig adgang ønskes.
- Kursisterne har adgang til materialer/noter/animationer mm.

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".

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

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

Titel 3	Funktioner
Indhold	<p>Kernestof</p> <p>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"> • note om logaritmer • note om andengradspolynomier • note om matematiske modeller • note om monotoniforhold • note om tangenter <p>Supplerende stof</p> <p>Fortolkning af tangentens hældning som væksthastighed.</p> <p>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, eksponentiel, potensfunktion) mm. Kursisterne har undervejs skulle vælge ud blandt forskellige ræsonnementer og beviser</p>
Omfang	75 timer, ca. 100 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • at introducere og arbejde med lineære, eksponentielle og potensfunktioner samt modeller og regression. Omtale af tangent, maksimum og minimum (grafisk betragtning). De fire repræsentationsformer. • arbejde eksperimenterende med "bedste rette linje" og residuelle kvadrater og regression på autentisk datamateriale • arbejde med basale forhold vedrørende graferne for logaritmer og andengradspolynomier (samt andengradsregression) • arbejde eksperimenterede med med parallelforskydning af parabler • at træne mundtlig formidling af et matematisk bevis • At arbejde med ræsonnementer vedr. konstanternes betydning for grafernes udseende samt vækstegenskaber for lineære og eksponentielle funktioner • Kursistens egen evaluering af fagligt niveau samt studievaner <p>Evaluering i form af kommentarer og vejledning til skriftlige afleveringer, problemstilling (modeller) og videoudarbejdelse.</p>

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

Titel 5	Geometri
Indhold	<p>Kernestof</p> <p>Thomas Jensen og Morten Overgård Nielsen: Matema10k hf C 3. udgave s. 73-106 og s. 117-121</p> <ul style="list-style-type: none"> note om konstruktioner <p>Supplerende stof</p> <p>Der er blevet arbejdet med ræsonnementer og beviser (herunder vinkelsum i en trekant, arealformlen, cosinus- og sinusformlerne i en retvinklet trekant, Pythagoras' sætning, sinusrelationerne). Kursisterne har undervejs skulle vælge ud blandt ræsonnementer og beviser</p>

Omfang	20 timer, ca. 40 sider
Særlige fokuspunkter	<ul style="list-style-type: none"> • at træne grundlæggende geometri herunder ensvinklede trekanter • at arbejde med beregninger i retvinklede og vilkårlige trekanter • at arbejde med konstruktioner af trekanter på CAS • at arbejde med beviser • kort matematikhistorisk perspektiv <p>Evaluerings i form af kommentarer og vejledning til arbejde med problemstilling vedr. konstruktioner på CAS og måling heri samt mundtlig fremlæggelse af bevis på video.</p>

I alt ca. 260 sider. Kurset er fastlagt til 190 kursisttimer. De resterende 20 timer går til eksamensforberedelse, herunder skriftlig prøveeksamen samt 2 mundtlige eksamensforberedende opgaver.