

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	maj 2024
Institution	CELF
Uddannelse	Hhx
Fag og niveau	Matematik B
Lærer(e)	Roar, Jimmi Riise Laursen
Hold	22hx3a

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb første år.

Emne 1	Lineære funktioner
Emne 2	Eksponentialfunktioner
Emne 3	Andengradsfunktioner
Emne 4	Rente og annuitetsregning
Emne 5	Beskrivende statistik

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb andet år.

Emne 6	Lineær programmering
Emne 7	Sandsynlighedsregning
Emne 8	Uafhængighedstest
Emne 9	Differentialregning
Emne 10	Matematikprojekt

Titel 1	Lineære funktioner
Indhold	Grundlæggende regnefærdigheder (overslagsregning, procentregning, indekstal, regningsarternes hierarki og reduktion), funktionsbegrebet (præsentationsformer, definitions­mængde, nulpunkter), grundlæggende funktionskendskab (lineære funktioner, stykkevis lineære funktioner), ligningsløsning (analytisk, grafisk og ved hjælp af it), xy-plot af datamateriale samt anvendelse af regression, korrelationskoefficient(forklaringsgraden). Beviset for hvordan man finder forskriften for en lineær funktion, hvis man kender 2 punkter på grafen for funktionen. Der er i forbindelse med forløbet udført en screeningstest og der er udarbejdet en emneopgave og en aflevering. (Læreplan 2017) mat c hhx Systime.
Omfang	Ca. 50 lektioner á 45 min
Særlige fokuspunkter	Overgang fra folkeskole til gymnasium Regneark og geogebra
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Almindeligt skriftligt arbejde.

[Retur til forside](#)

Titel 2	Ekspontuialfunktioner
Indhold	Grundlæggende regnefærdigheder (procentregning (genopfriskes og regler for regning af logaritmer), funktionsbegrebet (definitions­mængde, værdimængde og monotoniforhold), grundlæggende funktionskendskab (eksponentielle funktioner), fordoblings og halveringskonstanten, xy-plot af datamateriale samt karakteristiske egenskaber ved eksponentielle sammenhænge samt anvendelse af regression, determinationskoefficient.(forklaringsgrad) Beviset for hvordan man finder forskriften for en eksponentiel funktion, hvis man kender 2 punkter på grafen for funktionen. Beviset for hvordan man bestemmer fordoblings eller halveringskonstanten ud fra forskriften for en eksponentiel funktion. Der er i forbindelse med forløbet udarbejdet en emneopgave og en aflevering. Læreplan 2017mat c hhx Systime
Omfang	Ca. 20 lektioner á 45 min
Særlige fokuspunkter	Regneark geogebra
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Gruppearbejde Almindeligt skriftligt arbejde. Emneopgave

[Retur til forside](#)

Titel 3	Andengradsfunktionen
Indhold	Funktionsbegrebet (definitions­mængde, værdimængde, nulpunkter, fortegnsvariation, monotoniforhold og ekstrema), grundlæggende funktionskendskab (andengradspolynomier og polynomier af højere grad (kun introduceres til dem)). Faktorisering og de særlige løsningsmetoder i forbindelse med ligninger hvor koefficienterne for b og henholdsvis c er nul. Grafens afhængighed af koefficienterne. Der er i forbindelse med forløbet udarbejdet en emneopgave og en aflevering. (Læreplan 2017) mat c hhx, Systime
Omfang	Ca. 25 lektioner á 45 min
Særlige fokuspunkter	Tegning geogebra
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Gruppearbejde Almindeligt skriftligt arbejde. Emneopgave.

[Retur til forside](#)

Titel 4	Rentes- og annuitetsregning.
Indhold	Grundlæggende regnefærdigheder (regler for regning med potenser og rødder), finansiel regning (rente- og annuitetsregning, amortisering og restgældsbestemmelse). Den effektive rente og den gennemsnitlige rente. Beviser for nutids- og fremtidsværdien af en annuitet. Der er i forbindelse med forløbet udarbejdet en emneopgave og en aflevering. (Læreplan 2017) mat c hhx Systime
Omfang	Ca. 30 lektioner á 45 min
Særlige fokuspunkter	
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Gruppearbejde Almindeligt skriftligt arbejde. Emneopgave.

[Retur til forside](#)

Titel 5	Beskrivende statistik
Indhold	Beskrivende statistik (metoder til beskrivelse af datasæt), udtræk af databaser, konstruktion af tabeller (hyppighedstabel, frekvenstabel, summeret frekvenstabel), grafisk præsentation af data (pindediagram, trappekurve, histogram og sumkurve). Deskriptorer (standardafvigelse, gennemsnit, median, kvartilsæt, variationsbredde, varians, typetal/interval). Der er i forbindelse med forløbet udarbejdet en emneopgave og en aflevering. (Læreplan 2017) matc hhx Systime
Omfang	Ca. 30 lektioner á 45 min
Særlige fokuspunkter	
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Gruppearbejde Almindeligt skriftligt arbejde. Emneopgave

[Retur til forside](#)

Titel 6	Lineær Programmering
Indhold	Lineær funktion i to variable, begrænsninger (uligheder) kriteriefunktion, niveaulinjer, polygonområde, maximering, minimering, hjørnepunktsmetode, Anvendelse af Maple til tegning af polygonområde samt løsning af minimerings og maximeringsproblemer. Der er lavet afleveringsopgave og emneopgave i dette forløb. (Læreplan 2017) mat c hhx Systime
Omfang	Ca. 25 lektioner af 45 minutter .
Særlige fokuspunkter	Skæringspunkt imellem rette linjer.
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning. Almindeligt skriftligt arbejde. Gruppearbejde

[Retur til forside](#)

Titel 7	Sandsynlighedsregning
Indhold	Grundlæggende sandsynlighedsregning: Udfald, udfaldsrum, hændelser, fælles- og foreningshændelser, betingede sandsynligheder Tælletræ, pindediagram. Binomialfordeling. Notation for binomialfordelingen Sandsynligheder i binomialfordelingen, konfidensinterval for en andel. Supplerende stof: Normalfordelingen, Notation for normalfordelingen, Sandsynligheder i normalfordelingen, Konfidensinterval for middelværdien μ. Der er i forløbet lavet en afleveringsopgave samt emneopgave. (Læreplan 2017) mat b hhx System
Omfang	Ca. 35 lektioner á 45 min
Særlige fokuspunkter	Praktisk anvendelse af sandsynlighedsregning/konfidensintervaller regneark
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Gruppearbejde Almindeligt skriftligt arbejde. Emneopgave

Titel 8	Uafhængighedstest
Indhold	Uafhængighedsbegrebet. Hypoteser (H_0 og H_1) Forventede værdier. Teststørrelsen q , testsandsynligheden p , Kritisk værdi, "Chi i anden"-fordeling. Frihedsgrader. Signifikansniveau. Udarbejdelse af pivot-tabel. Der er arbejdet med testudførelse både i excel og Maple.
	Supplerende stof: GOF-test Der er i forløbet lavet en afleveringsopgave og en emneopgave. (Læreplan 2017) mat b hhx Systime
Omfang	Ca. 25 lektioner á 45 min
Særlige fokuspunkter	regneark
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning Almindeligt skriftligt arbejde.

[Retur til forside](#)

Titel 9	Differentialregning
Indhold	Definition af f-mærke, sekant, sekanthældning, regler for differentiation, (Differentiation af polynomium, sum/differens-regel, koefficientregel), Funktionsanalyse (nulpunkter, fortegnsvariation, monotoniforhold, extrema, vendetangent, definitions- og værdimængde) . Tangentens ligning. Beviser (f-mærke af den lineære funktion, andengradsfunktionen, Optimering i økonomi vha differentialregning. Der er lavet afleveringsarbejde og emneopgave. (Læreplan 2017) mat b hhx Systime
Omfang	Ca. 45 lektioner af 45 minutter (inklusive projekttid)
Særlige fokuspunkter	Matematiske ræsonnementer i forbindelse med beviser.

Titel 10	Matematikprojekt
Indhold	Arbejde med Ministeriets fremsendte projektoplæg
Omfang	10 lektioner a' 45 minutter
Særlige fokuspunkter	
Væsentligste arbejdsformer	Selvstændigt arbejde med mulighed for individuel vejledning.