

Studieplan

Holdbetegnelse (i skema)	21hx3hY
Institution	HANSENBERG TEKNISKE GYMNASIUM
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Matematik A
Lærer(e)	Brian Semon Semak
År og semester for studieplanen	5. semester 2021
Holdets afslutningsmåned og år	Juni 2022

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Differentialregning Del 2
Titel 2	Funktionsanalyse og optimering
Titel 3	Integralregning

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

Titel 1	Differentialregning del 2
Indhold: (Emner, læste tekster og fokusområde)	Differentiation af funktioner, produkt af to funktioner, samt differentiation af sammensatte funktioner (kædereglene.)
Mål og kerne- stof:	– opnå fortrolighed med matematisk tankegang og ræsonnement og selv kunne foretage matematiske ræsonnementer og udføre beviser – kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregning og undersøgelse af udtryk, som ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte – kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter Kernestof: – bestemmelse af den afledede funktion for lineære funktioner, polynomier, eksponential- og logaritmefunktioner, potensfunktioner og trigonometriske funktioner, regneregler for differentiation af sum, differens og produkt af to funktioner samt funktion multipliceret med konstant og sammensætning af funktioner
Omfang: (både antal timer og læste normalsider)	12 timer, 10 sider
Arbejdsfor- mer:	Klasseundervisning, opgaveregning.
Evaluerings- metoder:	Gennemgang af opgaver, klassediskussion.
a) Hvordan evalueres elevernes målopfylde- lse b) Hvordan evalueres forløbet sammen med eleverne	

[Retur til forside](#)

Titel 2	Funktionsanalyse og optimering.
Indhold: (Emner, læste tekster og fokusområde)	Monotoniforhold for funktioner, og anvendelse af differentialregning. Monotonilinjer. Optimering: Metode til optimeringsproblemer gennem eksempler.
Mål og kerne- stof:	– opnå fortrolighed med matematisk tankegang og ræsonnement og selv kunne foretage matematiske ræsonnementer og udføre beviser – kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregning og undersøgelse af udtryk, som ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte – kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter Kernestof: differentialkvotient, tangentligning, væksthastighed, differentialkvotientens sammenhæng med monotoniforhold, ekstrema og optimering
Omfang: (både antal timer og læste normalsider)	13 timer, 20 sider
Arbejdsfor- mer:	Klasseundervisning, opgaveregning Projektarbejde
Evaluer- ing:	Gennemgang af opgaver, klasses Diskussion. Projekt
a) Hvor- dan evalue- res ele- vernes målop- fyl- delse b) Hvor- dan evalue- res forlø- bet sam- men med ele- verne	

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

[Retur til forside](#)

Titel 3	Integralregning
Indhold: (Emner, læste tekster og fokusområde)	Definition af stamfunktion, ubestemte og bestemt integraler. Beregning af arealer og rumfang med integralregning.
Mål og kerne- stof:	– opnå fortrolighed med matematisk tankegang og ræsonnement og selv kunne foretage matematiske ræsonnementer og udføre beviser – kunne anvende relevante matematiske hjælpemidler, herunder CAS og matematikprogrammer, til visualiseringer og undersøgelser, der understøtter begrebsudviklingen samt til dokumentation. Endvidere kunne benytte it til beregning og undersøgelse af udtryk, som ligger i direkte forlængelse af det i pkt. 2.2. nævnte – kunne formulere og løse matematiske problemer af såvel teoretisk som anvendelsesmæssig karakter Kernestof: – integralregning; integrationsprøven, stamfunktion, bestemte og ubestemte integraler, anvendelse af regneregler for integration af sum, differens og funktion multipliceret med konstant, areal- og volumenberegninger, kurvelængde
Omfang: (både antal timer og læste normalsider)	23 timer, 32 sider
Arbejdsfor- mer:	Klasseundervisning, opgaveregning Projektarbejde
Evaluer- ing:	Gennemgang af opgaver, klassediskussion. Projekt
a) Hvordan evalueres elevernes målopfyldelse b) Hvordan evalueres forløbet sammen med eleverne	

[Retur til forside](#)