Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	Vinter 2026-27
Institution	VUC Lyngby
Uddannelse	STX GSK
Fag og niveau	Matematik A-niveau
Lærer	Søren Fritzbøger
Hold	26mata11

Oversigt over temaer

Titel 1	Differentialregning
Titel 2	Plangeometri. Vektorer
Titel 3	Integralregning
Titel 4	Sandsynlighedsregning og statistik
Titel 5	Trigonometriske funktioner
Titel 6	Vektorfunktioner
Titel 7	Differentialligninger
Titel 8	Funktioner af to variable
Titel 9	Forberedelsesmateriale

Titel	Differentialregning
Indhold og fokus	Differentialregning
Faglige mål	– anvende funktionsudtryk og udtryk for afledede funktioner i opstilling af matematiske modeller – anvende matematiske værktøjsprogrammer symbolbehandling og problemløsning – operere med og redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser – demonstrere viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder – demonstrere viden om fagets metoder og identitet – anvende begreber og metoder fra diskret matematik inden for udvalgte områder – beherske mindstekrav omfattende grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer inden for kernestoffet
Kernestof	• Tretrinsregel • Monotoniforhold • Optimering • Opgaver uden hjælpemidler • CAS
Materiale	Fotokopier
Arbejdsformer	Klasseundervisning Gruppearbejde/selvstændigt arbejde

Titel	Plangeometri. Vektorer
Indhold og fokus	Plangeometri. Vektorer
Faglige mål	– anvende matematiske værktøjsprogrammer symbolbehandling og problemløsning – operere med og redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser – demonstrere viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder – demonstrere viden om fagets metoder og identitet – anvende begreber og metoder fra diskret matematik inden for udvalgte områder – beherske mindstekrav omfattende grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer inden for kernestoffet
Kernestof	• Vektorer • Plangeometri • Opgaver uden hjælpemidler • CAS
Materiale	Fotokopier
Arbejdsformer	Klasseundervisning Gruppearbejde/selvstændigt arbejde

Titel	Integralregning
Indhold og fokus	Integralregning
Faglige mål	– anvende forskellige fortolkninger af stamfunktionsbegrebet – anvende matematiske værktøjsprogrammer symbolbehandling og problemløsning – operere med og redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser – demonstrere viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder – demonstrere viden om fagets metoder og identitet – anvende begreber og metoder fra diskret matematik inden for udvalgte områder – beherske mindstekrav omfattende grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer inden for kernestoffet
Kernestof	• Ubestemte integraler • Bestemte integraler • Integration ved substitution • Rumfang af omdrejningslegemer • Numerisk integration • Opgaver uden hjælpemidler • CAS
Materiale	Nørregaard og Gregersen: Kernestof Mat 3, kap. 1 og 2, dog ikke beviserne. Beviserne er fra fotopier.
Arbejdsformer	Klasseundervisning Gruppearbejde/selvstændigt arbejde

Titel	Sandsynlighedsregning og statistik
Indhold og fokus	Sandsynlighedsregning og statistik
Faglige mål	– anvende statistiske og sandsynlighedsteoretiske modeller til beskrivelse af data – anvende matematiske værktøjsprogrammer symbolbehandling og problemløsning – operere med og redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser – demonstrere viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder – demonstrere viden om fagets metoder og identitet – anvende begreber og metoder fra diskret matematik inden for udvalgte områder – beherske mindstekrav omfattende grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer inden for kernestoffet
Kernestof	• Kombinatorik • Stokastisk variabel • Binomialfordeling • Normalfordeling • Opgaver uden hjælpemidler • CAS
Materiale	Nørregaard og Gregersen: Kernestof Mat 3, kap. 3. Dog ikke beviserne. Beviserne er fra fotopier.
Arbejdsformer	Klasseundervisning Gruppearbejde/selvstændigt arbejde

Titel	Trigonometriske funktioner
Indhold og fokus	Trigonometriske funktioner
Faglige mål	– problemløsning med anvendelse af vektorfunktioner og funktioner af to variable – anvende matematiske værktøjsprogrammer symbolbehandling og problemløsning – operere med og redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser – demonstrere viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder – demonstrere viden om fagets metoder og identitet – anvende begreber og metoder fra diskret matematik inden for udvalgte områder – beherske mindstekrav omfattende grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer inden for kernestoffet
Kernestof	• Trigonometriske funktioner • Opgaver uden hjælpemidler • CAS
Materiale	Nørregaard og Gregersen: Kernestof Mat 3, kap. 4m dog ikke beviserne. Beviserne er fra fotopier. Kapitlet om tangens er ikke med.
Arbejdsformer	Klasseundervisning Gruppearbejde/selvstændigt arbejde

Titel	Vektorfunktioner
Indhold og fokus	Vektorfunktioner
Faglige mål	– problemløsning med anvendelse af vektorfunktioner – anvende matematiske værktøjsprogrammer symbolbehandling og problemløsning – demonstrere viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder – demonstrere viden om fagets metoder og identitet – beherske mindstekrav omfattende grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer inden for kernestoffet
Kernestof	• Banekurve og dobbeltpunkter • Tangent, hastighed, fart og acceleration • Opgaver uden hjælpemidler • CAS
Materiale	Nørregaard og Gregersen: Kernestof Mat 3, kap. 5. Dog ikke beviserne.
Arbejdsformer	Klasseundervisning Gruppearbejde/selvstændigt arbejde

Titel	Differentialligninger
Indhold og fokus	Differentialligninger
Faglige mål	– anvende forskellige metoder til løsning af differentialligninger – anvende matematiske værktøjsprogrammer symbolbehandling og problemløsning – operere med og redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser – demonstrere viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder – demonstrere viden om fagets metoder og identitet – anvende begreber og metoder fra diskret matematik inden for udvalgte områder – beherske mindstekrav omfattende grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer inden for kernestoffet
Kernestof	• Opstilling af differentialligninger • Differentialligningsmodeller • Lineære differentialligninger af 1. orden • Logistiske differentialligninger • Opgaver uden hjælpemidler • CAS
Materiale	Nørregaard og Gregersen: Kernestof Mat 3, kap. 6 og 7, dog ikke beviserne. Beviserne er fra fotopier.
Arbejdsformer	Klasseundervisning Gruppearbejde/selvstændigt arbejde

Titel	Funktioner af to variable
Indhold og fokus	Funktioner af to variable
Faglige mål	– problemløsning med anvendelse funktioner af to variable – anvende matematiske værktøjsprogrammer symbolbehandling og problemløsning – operere med og redegøre for matematiske ræsonnementer og beviser – demonstrere viden om matematikanvendelse inden for udvalgte områder – demonstrere viden om fagets metoder og identitet – anvende begreber og metoder fra diskret matematik inden for udvalgte områder – beherske mindstekrav omfattende grundlæggende matematiske færdigheder og kompetencer inden for kernestoffet
Kernestof	• Graf • Partielle afledede og dobbelt afledede • Stationære punkter • CAS
Materiale	Nørregaard og Gregersen: Kernestof Mat 3, kap. 8. Dog ikke beviserne. Dog ikke afsnittet om tangentplaner side 138-139.
Arbejdsformer	Klasseundervisning Gruppearbejde/selvstændigt arbejde

Titel	Forberedelsesmateriale
Indhold	Fotokopier, dog ikke beviserne. Forberedelsesmaterialet opgives ikke til den mundtlige eksamen.
Omfang	6 timer
Særlige fokuspunkter	
Væsentligste arbejdsformer	Selvstændigt arbejde