

Matematik 1.-6. klassetrin

Elever med særlige behov, læremidler, funktioner og modeller

Modultype, -omfang og -sprog

Basis, lokalt udarbejdet på 10 ECTS-point. Modulsproget er dansk.

Kort beskrivelse af modulet

Kernen i modulet er elevers udvikling af matematisk kompetence i arbejdet med funktioner og modeller på 1.-6. klassetrin. Denne kerne belyses i et samspil mellem et matematikdidaktisk perspektiv, et praksisperspektiv og et matematikfagligt perspektiv.

I det matematikdidaktiske perspektiv lægges vægten på udvikling, vurdering og anvendelse af læremidler.

Der vil endvidere være fokus på elever i vanskeligheder, elever med særligt talent samt elever med andet modersmål end dansk. Der indgår indsigt i og analyse af hverdags- og fagsprog.

Der vil ligeledes i dette perspektiv være fokus på matematikholdige tekster- både faglige og autentiske tekster. Matematikholdige tekster kan omfatte: illustrationer, grafer, tabeller, film, symbolholdig tekst etc.

I praksisperspektivet lægges vægten på matematiklærerens egen fagdidaktiske kompetenceudvikling ved refleksioner over undervisning, i fagteamet samt ved samarbejde med kolleger i andre fag, forældre og myndigheder.

Det matematikfaglige perspektiv omfatter både arbejdet med funktioner, variable og matematisk modellering. Der indgår ligeledes indsigt i matematisk kommunikation og matematisk modellering.

IT indgår som en integreret del af arbejdet på modulet.

Modulet godkendes til følgende fag, inkl. ECTS-angivelse

Matematik 1.-6. klassetrin, 10 ECTS

Fagområder (undervisningsfag, lærernes grundfaglighed), som modulet knytter sig til

Matematik 1.-6. klassetrin

Modulets vidensgrundlag

Vidensgrundlaget omfatter national og international forskning samt teoridannelse

- Vurdering og udvikling af læremidler i relation til forskellige tilgange til undervisning i matematik samt kriterier til vurdering.
- National og international forskning om elever i matematikvanskeligheder, elever med særligt talent samt elever med et andet modersmål end dansk.
- Praksisfællesskaber som læringsrum og udvikling af egen lærerfaglighed og kompetence.
- Faglig viden knyttet til emnerne matematisk modellering, funktioner og variable

Kompetenceområder, som indgår i modulet

K1: Matematiske emner

K2: Matematiske kompetencer

K3: Matematikdidaktik

K4: Matematiklærerens praksis

Kompetencemål, som indgår i modulet

Der indgår dele af alle fire kompetenceområders kompetencemål specificeret i vidensmål og færdighedsmål.

- planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle matematikundervisning, hvor de matematiske emner gennem indsigt i videnskabsfaget matematik og dets anvendelse og historiske udvikling relateres til elever, undervisning og læreplaner
- stimulere elevernes udvikling af matematiske kompetencer, der er kendetegnet ved at kunne spørge i, om og med matematik samt at kunne anvende sprog og redskaber i matematik relateret til undervisning på 1.- 6. klassesetrin
- beskrive, analysere og vurdere undervisning i og læring af matematik med støtte i matematikdidaktisk teori
- begrundet planlægge, gennemføre, evaluere og udvikle matematikundervisning i praksis med fagligt og fagdidaktisk overblik og dømmekraft.

Færdighedsmål: Den studerende kan	Vidensmål: Den studerende har viden om
Planlægge, gennemføre og evaluere undervisning, som medtænker elevers tilegnelse af viden gennem mundtlige som skriftlige og visuelle matematikholdige tekster	Elevers tilegnelse af viden såvel gennem mundtlige som skriftlige og visuelle matematikholdige tekster, herunder autentiske tekster og læremidler
Anvende, udvikle og vurdere relevante læremidler til matematik	Læremidler til aldersgruppen 1. - 6. klassesetrin, herunder digitale læremidler, konkrete materialer og værktøjer, supplerende materialer og lærebøger
Tage stilling til særlige tiltag, mulig forebyggelse af vanskeligheder samt mulighederne for en inkluderende undervisning afpasset ud fra fx differentiering i mål, tid, hjælp, emne, undervisningsform eller læremiddel	Elevgrupper, som kan have vanskeligheder eller har særligt talent i matematik samt deres mulige kendetegn
Planlægge, gennemføre og evaluere undervisning i fagsprog og faglig læsning i matematik i 1. - 6. klassesetrin	Hverdagssprog, fagsprog og tosprogede elevers sprog- og læseudvikling på andetsproget
Samarbejde med fagkolleger og andre kolleger om aldersrelateret undervisning i et fagligt/tværfagligt emne eller fagdidaktisk problemfelt samt samarbejde med forældre, administration og myndigheder om rammer for undervisning	Fagteamsamarbejde, fagligt/tværfagligt samarbejde med kolleger, formelle og uformelle samarbejdsrelationer med forældre, administration og myndigheder
Udvikle sine kompetencer som matematiklærer ved at reflektere over egen undervisning, at identificere udviklingsbehov, holde sig ajour med matematikdidaktisk forskning og udviklingsarbejde, samt nye tendenser, nye materialer og ny litteratur	Kompetenceudvikling som matematiklærer, ajourføring med matematikdidaktisk forskning, og udviklingsarbejde, veje til nye tendenser, nye materialer og ny litteratur

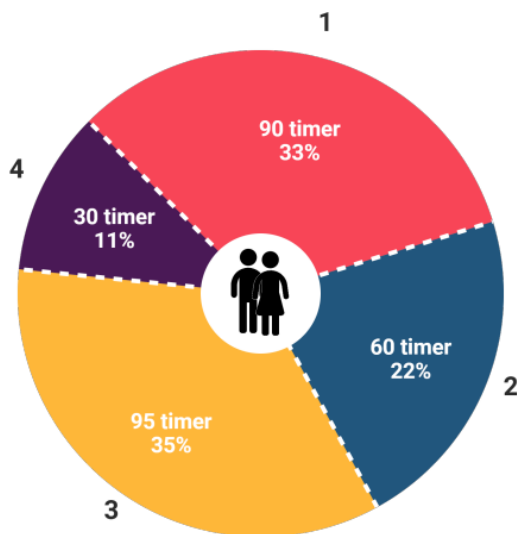
Modellere ved at afgrænse, strukturere, matematisere, fortolke og kritisere matematiske modeller	matematisk modellering
Kommunikere i, om og med matematik ved at sætte sig ind i og tolke matematikholdige skriftlige, mundtlige og visuelle udsagn samt udtrykke søg fagligt præcist og varieret	Matematiske kommunikation
Benytte variable og enkle funktioner samt diskret matematik som middel til problemløsning og modellering i undervisningen med inddragelse af it.	Variabelbegrebet, enkle funktioner, udvalgte emner inden for diskret matematik, fx talteori og kombinatorik og anvendelsen af it til visualisering, beregning og analyse
Anvende matematik som beskrivelses- og analyseredskab i tværfaglige temaer/problemstillinger	Matematiks muligheder og begrænsninger som beskrivelses- og analyseredskab i andre faglige sammenhænge af relevans for 1.- 6. klasstrin

Modulets relation til praksis

Arbejdet i modulet vil være eksemplarisk for praksis.

Modulet relateres til praksis gennem den studerendes arbejde med forberedelse, gennemførelse og efterbehandling.

Arbejdsformer i modulet (studieaktivitetsmodellen)



Kategori 1: Deltagelse af underviser og studerende. Initieret af underviser (90 timer/33%):

- To projektføløb. Et pilotprojekt vedr. læremidler og et større projekt omhandlende modeller
- Undervisning, seminar og kursusforløb i forbindelse med projekterne om modulets videns- og færdighedsmål
- Obligatorisk gruppevejledning
- Gensidig studenterundervisning
- Fremlæggelser med opponenter

Kategori 2: Deltagelse af studerende. Initieret af underviser (60 timer/22%):

- Delopgaver integreret i projekter

-
- Arbejde i projektgrupper ud fra rammerne for projekterne med fokus på modeller og funktioner
 - Udarbejde respons til projektgrupper
 - Forberedelse til og efterbehandling af undervisning.

Kategori 3: Deltagelse af studerende. Initieret af studerende (95 timer/35%):

- Arbejde i projektgrupper
- Skole- og/eller institutionsbesøg
- Udarbejdelse af afsluttende projektrapport (inkl. procesrapport)

Kategori 4: Deltagelse af underviser og studerende. Initieret af studerende (30 timer/11%):

- Vejledning af projektgrupper
- Litteratursøgning - / litteraturlæsning i forbindelse med projekterne

Studiegruppearbejde

- Underviseren har ansvaret for, at der dannes studiegrupper
- Underviseren aftaler sammen med holdet principperne for dannelse af studiegrupper
- Studiegrupperne udarbejder efter gruppedannelse en studiegruppekontrakt
- Studiegruppernes arbejdsopgaver er arbejdet med projektrapport, samt hvad der i øvrigt beslutes på holdet.

Modulevaluering

- Aflevering af 2 projektrapporter
- Fremlæggelse af projekter
- Deltagelse i opponentergruppe

Betingelser for godkendelse af modulet

- Er modulet placeret på 1. eller 2. årgang, er der mødepligt til modulet. Mødepligten omfatter ligeledes aktiv deltagelse i projektfrelæggelser og opponentergrupper
- Godkendelse af 2 projektrapporter ud fra kriterier, som er aftalt på holdet med underviser
- Mødepligt til samt aktiv deltagelse i projektfrelæggelse, opponentergruppe