

### Matematik 1.-6. klassetrin

#### MODUL 1: Matematiklæring, tal og regneprocesser

##### Modultype, -omfang og -sprog

Basis, nationalt udarbejdet på 10 ECTS-point. Undervisnings sproget er dansk. Der kan forekomme litteratur på andre sprog.

##### Kort beskrivelse af modulet

Kernen i modulet er elevers udvikling af matematisk kompetence i arbejdet med tal og regneprocesser 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 læring, herunder sproget og dialogens betydning for indsigt og forståelse samt elevers begrebsdannelse og begrebsudvikling. Der indgår indsigt i og analyse af skiftende læseplaner.

I praksisperspektivet indgår den studerendes observationer af elevers matematiske læring, begrebmæssige misopfattelser, forestillinger om og holdninger til matematik.

Det matematikfaglige perspektiv omfatter både talbegrebet og regneprocesser samt alsidige matematiske arbejds- og tænkemåder med særligt fokus på matematisk symbolbehandling og formalisme samt tankegang.

It indgår som en integreret del af arbejdet på modulet.

##### Modulets vidensgrundlag

Vidensgrundlaget omfatter national og international forskning samt teoridannelse

- inden for forskellige forståelser af matematiklæring og faget matematik
- inden for sproget og dialogens betydning for udvikling af matematisk indsigt og forståelse og om elevers udvikling af matematisk kompetence i arbejdet med tal og regneprocesser.

##### Kompetenceområder, som indgår i modulet

Kompetenceområde 1: Matematiske emner

Kompetenceområde 2: Matematiske kompetencer

Kompetenceområde 3: Matematikdidaktik

Kompetenceområde 4: Matematiklærerens praksis

##### Kompetencemål, som indgår i modulet

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

Den studerende kan

- 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. klassetrin

- 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.

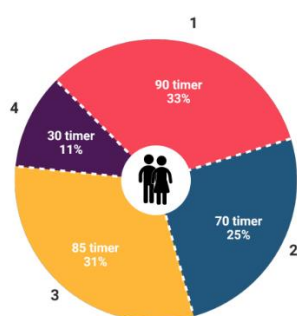
<b>Færdighedsmål:</b> Den studerende kan tage stilling til undervisning, som bygger på forskellige syn på elevers matematiske læring (3)	<b>Vidensmål:</b> Den studerende har viden om forskellige syn på matematiklæring, herunder sproget og dialogens betydning for indsigt og forståelse samt elevers begrebsdannelse og begrebsudvikling
anvende gældende mål og læseplaner for matematikundervisning i relation til at planlægge og gennemføre differentieret undervisning (3)	skiftende mål og læseplaners sammenhæng med samfundsmæssige og videnskabelige udfordringer over tid
observere elevers matematiske læring, begrebsmæssige misopfattelser samt forestillinger om og holdninger til matematik (4)	observationsmetoder, fortolkning af elevers matematiske læring, begrebsmæssige misopfattelser, forestillinger om og holdninger til matematik
stille karakteristiske matematiske spørgsmål og skelne mellem forskellige matematiske udsagn (2)	matematisk tankegang
anvende symbolholdige udsagn gennem afkodning, oversættelse og behandling med bevidsthed om den særlige rolle, effektiv symbolbehandling spiller i matematikken (2)	matematisk symbolbehandling - og formalisme
begrunde talsystemets opbygning og anvendelse af tal med henblik på undervisning i talbegrebet (1)	talbegrebet, børns udvikling af talbegrebet, talsystemets opbygning og historie med udvidelsen fra de naturlige tal over de hele tal til de rationale tal
planlægge, gennemføre og evaluere undervisning i regneprocesser og tidlig algebra, herunder anvendelse af digitale værktøjer (1)	regneprocesser, tidlig algebra, anvendelse digitale værktøjer i regneprocesser, algebraisk omsætning og ligningsløsning

### Modulets relation til praksis

Der arbejdes med planlægning, gennemførelse og evaluering af matematikundervisning. Modulet relaterer til studerendes praksiserfaringer.

I tilfælde af, at modulet er placeret på andet semester, vil der i modulet indgå praksissamarbejde med en af de omkringliggende kommuner.

### Arbejdsformer i modulet (studieaktivitetsmodellen)



---

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

- Introduktioner, holdundervisning, arbejde med aktiviteter og opgaver i relation til modulets indholdselementer
- Vejledning, individuelt og i studiegrupper

Kategori 2: Deltagelse af studerende. Initieret af underviser (70 timer/25%):

- Forberedelse til og efterbehandling af holdundervisning samt andre fælles holdaktiviteter individuelt og i studiegrupper
- Vælge og udarbejde materialer til undervisning
- Udarbejde tekster til tekstsamling i studiegrupper
- Arbejde med faglige aspekter af faget mhp. at udvikle egne kompetencer.

Kategori 3: Deltagelse af studerende. Initieret af studerende (85 timer/31%):

- Individuelt studiearbejde med modulets indhold
- Arbejde i grupper bl.a. med relevante it-programmer
- Udarbejde tekster til tekstsamling og it-baserede materialer
- Udarbejde undervisningsmaterialer/it-baserede undervisningsmaterialer
- Udarbejde respons til andre gruppers arbejde

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

- Fremlæggelser fx i forbindelse med studiegruppernes arbejde
- Vejledning individuelt og i studiegrupper.

### **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 tekstsamlingen, samt hvad der i øvrigt besluttet på holdet.

### **Modulevaluering**

Modulprøve med fokus på den studerendes skriftlige kompetence. Prøven tager udgangspunkt i det nationale modul 1 "Matematiklæring, tal og regneprocesser" 1.-6. klassetrin.

Prøven afvikles som en kvalitativ vurdering af den studerendes gennemførelse af ovenstående modul. Prøven gennemføres som en 5 timers individuel skriftlig tilstedeværelsesprøve ud fra et lokalt udfærdiget prøvesæt.

Alle hjælpemidler er tilladt. Det er ikke tilladt at kommunikere med andre under prøven. Prøven finder sted på uddannelsesstedet under opsyn.

Indholdet i den skriftlige modulprøve afprøver om:

- Den studerende kan beskrive, analysere og besvare basismatematiske problemstillinger knyttet til tal og algebra.
- Den studerende kan diskutere fagdidaktiske problemstillinger med udgangspunkt i autentiske dokumenter knyttet til matematikundervisningen 1. – 6. klassetrin.

Prøven er med intern censur og bedømmes med bedømmelsen »Bestået/Ikke bestået«.

---

Der udarbejdes desuden en tekstsamling ud fra det af underviserne udarbejdede dokument med krav til teksterne. Tekstsamlingen skal lægges i Canvas.

- Den studerende deltager aktivt i udarbejdelsen af studiegruppens tekstsamling.
- Tekstsamlingen skal indeholde selvproducerede tekster, der viser, hvordan de studerende har arbejdet med modulets videns- og færdighedsmål.
- Tekstsamlingen skal udarbejdes på en sådan måde, at de studerende dokumenterer fagfaglig og fagdidaktisk viden og færdighed.

**Betingelser for godkendelse af modulet**

- Modulprøven skal være bedømt bestået
- Er modulet placeret på 1. eller 2. årgang er der mødepligt til modulet.
- Der er pligt til at deltage i studiegruppearbejdet herunder studiegruppens arbejde med tekstsamlingen