

Emnebeskrivelse og emneinnhold

Knut

STUT

11. mars 2016



MAT-INF1100

Kort om emnet

Naturlige tall, induksjon og løkker, reelle tall, representasjon av tall i datamaskiner, numerisk og analytisk løsning av differensligninger, Newtons metode, digitalisering av lyd, representasjon av funksjoner, numerisk integrasjon, analytisk og numerisk løsning av differensialligninger.

Hva lærer du?

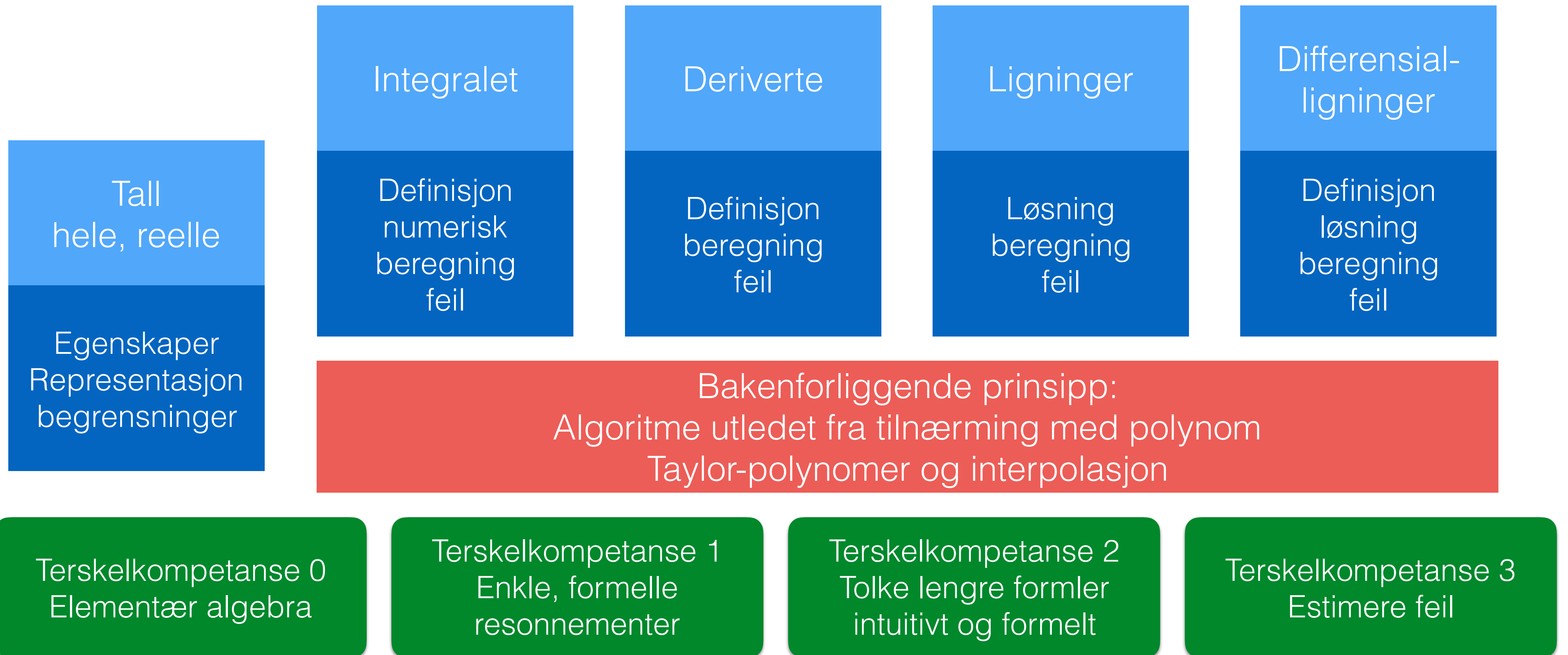
Målet med emnet er å gi et perspektiv på kalkulus som er fokusert mot beregninger ved hjelp av datamaskin, og dessuten vise litt av hvordan matematikken som gjennomgås i emnet har anvendelser i ulike fagfelt.

Dagens retningslinjer

1. Generelt
2. Fakta om emnet
3. Emnenavn
4. Kort om emnet
5. Hva lærer du?
6. Opptak og adgangsregulering
7. Forkunnskaper - Obligatoriske forkunnskaper - Anbefalte forkunnskaper
8. Overlappende emner
9. Undervisning
10. Eksamen
11. Evaluering av emnet
12. Annet

MAT-INF1100

Tilpassede vurderings- og læringsformer



Ny beskrivelse

Kort om emnet

I dette emnet arbeider du med grunnleggende matematiske begreper som tall, følger av tall, ligninger, deriverte, integraler, differensialligninger og informasjonsteori. Du lærer hvordan du kan regne på slike størrelser ved hjelp av datamaskin og gjennom dette hvordan slike datamaskinberegninger kan gi et nytt perspektiv på matematikken.

Emnet inneholder programmering og det forutsettes at du kan programmere fra før eller lærer programmering samtidig.

Hva lærer du? (4–6 punkter)

Etter å ha fullført dette emnet

- forstår du grunnleggende egenskaper ved hele og reelle tall
- forstår du hvorfor datamaskiner representerer informasjon i totallsystemet og hvilke begrensninger det fører til
- forstår du hvordan definisjonen av grunnleggende matematiske begreper som den deriverte, integralet og differensialligninger gir opphav til metoder for å beregne disse størrelsene både analytisk og på datamaskin
- forstår du hvordan du kan utlede numeriske beregningsmetoder ved hjelp av tilnærminger med polynomer
- kan du estimere både avrundingsfeil og trunkeringsfeil
- kan anvende metodene til å studere praktiske problemstillinger

- som den deriverte, integralet og differensialligninger gir opphav til metoder for å beregne disse størrelsene både analytisk og på datamaskin
- forstår du hvordan du kan utlede numeriske beregningsmetoder ved hjelp av tilnærminger med polynomer
 - kan du estimere både avrundingsfeil og trunkeringsfeil
 - kan anvende metodene til å studere praktiske problemstillinger

Terskelkompetanse (3–4 punkter)

- Enkle, formelle resonnerer
- Tolke lengre formler intuitivt og formelt
- Estimere feil

Samarbeidende emner

Emnet er nært knyttet til MAT1100 som behandler mye av den grunnleggende teorien og INF1100 der du lærer programmering ved å programmere mange av de numeriske metodene i MAT-INF1100.

Eemnebeskrivelse

Kort om emnet

Hva lærer du?

- (4–6 punkter)
- Terskelkompetanse (maks 4 punkter)?
- Tankesett?
- Samarbeidende emner?

Spørsmål

Hvem skal dette kommunisere til?

- Læringsutbyttebeskrivelse, så til studentene

Hva med faglærerne?

- Bør hvert institutt / program ha en undervisningsmanual som beskriver hvert emne sett fra en lærers perspektiv?
- Overordnede intensjoner, deler som erfaringsvis er krevende (terskelkompetanse), sammenheng med andre emner etc