

Sidefag i matematik med forskellige centralfag

1	Fagelementer	2
2	Ændringer i forbindelse med visse centralfag	3
3	Eksempel opbygning: Centralfag uden for naturvidenskab	4

Tilvalget (sidefaget) i matematik er opbygget af obligatorisk kernestof inden for en række af matematikkens grunddiscipliner samt obligatorisk breddestof inden for datalogi. Derudover består sidefaget af dybdestof inden for matematik samt fagdidaktik og videnskabsteori.

For studerende med centralfag uden for fagområdet naturvidenskab (dog ikke idræt) tilrettelægges sidefaget således, at mellem 45 ECTS og 60 ECTS aflægges som en del af en bacheloruddannelse og mellem 60 ECTS og 75 ECTS aflægges som en del af en kandidatuddannelse.

Under vejledning

Programmet sammensættes *under vejledning*. Ved sammensætningen af studieprogrammet tages hensyn til den studerendes interesser og ønskede kompetenceprofil og det sikres at den faglige progression og integritet i studiet opfylder kravene til et sidefag.

Nedenstående diagrammer er kun forslag og der tages forbehold for ændringer i udbud af kurser og de relevante studieordninger: <https://www.au.dk/studieordning>.

Rettelser må gerne sendes til den uddannelsesansvarlige og/eller studievejleder for matematik.

Studievejlederne kan kontaktes via

[https://studerende.au.dk/studier/fagportaler/matematik/
studievejledning/kontakt-studievejledning](https://studerende.au.dk/studier/fagportaler/matematik/studievejledning/kontakt-studievejledning)

Tip: Alle kursusnavne er klikbare links til søgning i kursuskataloget. Man finder dermed altid den mest aktuelle kursusbeskrivelse.

1 Fagelementer

Obligatorisk kernestof (65 ECTS)

Efterårskurser

- Indledende algebra 1 (5 ECTS)
- Indledende algebra 2 (5 ECTS)
- Matematisk analyse 1 (10 ECTS)
- Introduktion til sandsynlighedsteori og statistik (10 ECTS)
- Introduktion til geometri og topologi (5 ECTS).

Forårskurser

- Matematisk analyse 2 (10 ECTS)
- Matematisk statistik (10 ECTS)
- Lineær algebra (10 ECTS)

Dybdestof (30 ECTS) valgt blandt

Efterårskurser

- Algebra (10 ECTS)
- Fourieranalyse (5 ECTS)
- Lineær optimering (10 ECTS)
- Multivariat statistisk analyse (10 ECTS)
- Mål- og integralteori (10 ECTS)

Forårskurser

- Differentialligninger (5 ECTS)
- Geometri (10 ECTS)
- Kompleks funktionsteori (5 ECTS)
- Videregående sandsynlighedsteori (10 ECTS).

Obligatorisk bredestof (15 ECTS)

Efterårskursus

- Aspekter af matematikkens historie (5 ECTS)

Forårskursus

- Introduktion til programmering med videnskabelige anvendelser (10 ECTS).

Obligatorisk fagdidaktik og videnskabsteori (10 ECTS)

Efterårskursus

- Matematikkens videnskabsteori og etik (5 ECTS).

Forårskursus

- Matematikdidaktik (5 ECTS)

2 Ændringer i forbindelse med visse centralfag

Når matematik vælges som tilvalg i forbindelse med nedenstående centralfag, så **udgår** de listede kurser fra tilvalget.

Fysik med sidefag i matematik

• Lineær algebra (10 ECTS) • Fourieranalyse (5 ECTS) • Matematikdidaktik (5 ECTS) • Matematikkens videnskabsteori og etik (5 ECTS) • Dybdestof (10 ECTS).

Kemi med sidefag i matematik

• Lineær algebra (10 ECTS) • Matematikdidaktik (5 ECTS) • Matematikkens videnskabsteori og etik (5 ECTS) • Dybdestof (10 ECTS).

Biologi med sidefag i matematik

• Introduktion til programmering med videnskabelige anvendelser (10 ECTS) • Introduktion til sandsynlighedsteori og statistik (10 ECTS) • Matematikdidaktik (5 ECTS) • Matematikkens videnskabsteori og etik (5 ECTS).

Datalogi med sidefag i matematik

• Introduktion til programmering med videnskabelige anvendelser (10 ECTS) • Introduktion til sandsynlighedsteori og statistik (10 ECTS) • Lineær algebra (10 ECTS) • Matematikdidaktik (5 ECTS) • Matematikkens videnskabsteori og etik (5 ECTS).

OBS: Omfanget af dybdestof øges her fra 30 ECTS til 40 ECTS.

Idræt med sidefag i matematik

• Matematikdidaktik (5 ECTS) • Matematikkens videnskabsteori og etik (5 ECTS) • 20 ECTS dybdestof.

3 Eksempel opbygning: Centrifag uden for naturvidenskab

For centrifag udenfor naturvidenskab listes den anbefalede opbygning nedenfor. I oversigten skal farverne læses som:

Obligatoriske matematikkurser , Matematik dybdestof-kurser , Kurser fra centrifaget .

Tredje år af bacheloruddannelsen

Matematisk analyse 1	Indledende algebra 1	Centrifag	Centrifag
Lineær algebra	Matematisk analyse 2		Introduktion til programmering med videnskabelige anvendelser

Første år af kandidatuddannelsen

Matematikens videnskabsteori og etik	Indledende algebra 2	Introduktion til sandsynlighedsteori og statistik	Dybdestof	Introduktion til geometri og topologi
Matematisk statistik		Matematikdidaktik	Differential-ligninger	Dybdestof

Andet år af kandidatuddannelsen

Centrifag	Aspekter af matematikkens historie	Dybdestof	Centrifag
Centrifag		Centrifag	Centrifag

Indledende algebra 1 og Indledende algebra 2 kan godt tages i det samme semester, hvis man har plads til det.

Matematikens videnskabsteori og etik kan flyttes til 2. år af kandidatuddannelsen, hvis man ønsker plads til et 10 ECTS kursus på 1. år af kandidatuddannelsen.

Et muligt valg for det resterende dybdestof er:

- Første år af kandidat, efterår: Fourieranalyse (5 ECTS)
- Første år af kandidat, forår: Geometri (10 ECTS)
- Andet år af kandidat, efterår: Algebra (10 ECTS)