



AALBORG UNIVERSITET

# **BACHELORUDDANNELSEN I MATEMATIK-TEKNOLOGI 2020**

BACHELOR (BSC) I TEKNISK VIDENSKAB  
AALBORG

[Link til denne studieordning](#)

Link(s) til andre versioner af samme studieordning:

[Studieordning for bacheloruddannelsen i matematik-teknologi, 2017](#)



## INDHOLDSFORTEGNELSE

§ 1: Forord .....	4
§ 2: Bekendtgørelsesgrundlag .....	4
§ 3: Campus .....	4
§ 4: Fakultetstilhørsforhold .....	4
§ 5: Studienævnstilhørsforhold .....	4
§ 6: Censorkorpstilhørsforhold .....	4
§ 7: Adgangskrav .....	4
§ 8: Uddannelsens titel på dansk og engelsk .....	4
§ 9: Uddannelsens normering angivet i ECTS .....	4
§ 10: Regler om merit, herunder mulighed for valg af moduler, der indgår i en anden uddannelse ved et universitet i Danmark eller udlandet .....	4
§ 11: Dispensationer .....	5
§ 12: Eksamensregler .....	5
§ 13: Regler om skriftlige opgaver, herunder bachelorprojektet .....	5
§ 14: Regler om krav om læsning af tekster på fremmedsprog .....	5
§ 15: Eksamensbevisets kompetenceprofil .....	5
§ 16: Uddannelsens kompetenceprofil .....	5
§ 17: Uddannelsens indhold og tilrettelæggelse .....	6
§ 18: Uddannelsesoversigt .....	7
§ 19: Henvisninger til uddybende information .....	9
§ 20: Ikrafttrædelse og overgangsregler .....	9
§ 21: Ændringer til studieordningen .....	9

## § 1: FORORD

I medfør af lovbekendtgørelse nr. 778 af 7. august 2019 om universiteter (Universitetsloven) med senere ændringer fastsættes følgende studieordning. Uddannelsen følger endvidere fællesbestemmelserne og eksamensordning for Aalborg Universitet.

## § 2: BEKENDTGØRELSESGRUNDLAG

Bacheloruddannelsen er tilrettelagt i henhold til Uddannelses- og Forskningsministeriets bekendtgørelse nr. 20 af 9. januar 2020 om bachelor- og kandidatuddannelser ved universiteterne (uddannelsesbekendtgørelsen) og bekendtgørelse nr. 22 af 9. januar 2020 om eksamen og censur ved universitetsuddannelser (eksamensbekendtgørelsen). Der henvises endvidere til bekendtgørelse nr. 153 af 26. februar 2020 (adgangsbekendtgørelsen) og bekendtgørelse nr. 114 af 3. februar 2015 (karakterbekendtgørelsen).

## § 3: CAMPUS

Uddannelsen udbydes i Aalborg.

## § 4: FAKULTETSTILHØRSFORHOLD

Bacheloruddannelsen hører under Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet, Aalborg Universitet.

## § 5: STUDIENÆVNSTILHØRSFORHOLD

Bacheloruddannelsen hører under Studienævn for Matematiske Fag.

## § 6: CENSORKORPSTILHØRSFORHOLD

Bacheloruddannelsen er tilknyttet censorkorps for Ingeniørernes Landsdækkende Censorkorps/Elektronik, IT og energi (elektro).

Censorkorpset for matematik kan også anvendes.

## § 7: ADGANGSKRAV

Optagelse forudsætter en gymnasial uddannelse.

I medfør af adgangsbekendtgørelsen er uddannelsens specifikke adgangskrav:

- Dansk A
- Engelsk B
- Matematik A - karakterkrav på mindst 4,0
- Fysik B eller Geovidenskab A

## § 8: UDDANNELSENS TITEL PÅ DANSK OG ENGELSK

Bacheloruddannelsen giver ret til betegnelsen Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (matematik-teknologi). Den engelske betegnelse er Bachelor of Science (BSc) in Engineering (Mathematical Engineering).

## § 9: UDDANNELSENS NORMERING ANGIVET I ECTS

Bacheloruddannelsen er en 3-årig forskningsbaseret heltidsuddannelse. Uddannelsen er normeret til 180 ECTS.

## § 10: REGLER OM MERIT, HERUNDER MULIGHED FOR VALG AF MODULER, DER INDGÅR I EN ANDEN UDDANNELSE VED ET UNIVERSITET I DANMARK ELLER UDlandet

Studienævnet kan godkende, at beståede uddannelseselementer fra andre uddannelser på samme niveau træder i stedet for uddannelseselementer i denne uddannelse (merit).

Studienævnet kan efter ansøgning ligeledes godkende, at en del af denne uddannelses uddannelseselementer gennemføres ved et andet universitet eller en anden videregående uddannelsesinstitution i Danmark eller i udlandet (forhåndsmerit).

Studienævnets afgørelser om merit træffes på baggrund af en faglig vurdering.

### § 11: DISPENSATIONER

Studienævnets muligheder for at tildele dispensation, herunder dispensation til yderligere prøvforsøg og særlige prøvevilkår, fremgår af eksamensordningen, der er offentliggjort på denne hjemmeside:

<https://www.studieservice.aau.dk/regler-vejledninger>

### § 12: EKSAMENSREGLER

Eksamensreglerne fremgår af eksamensordningen, der er offentliggjort på denne hjemmeside:

<https://www.studieservice.aau.dk/regler-vejledninger>

### § 13: REGLER OM SKRIFTLIGE OPGAVER, HERUNDER BACHELORPROJEKTET

I bedømmelsen af samtlige skriftlige arbejder skal der ud over det faglige indhold, uanset hvilket sprog de er udarbejdet på, også lægges vægt på den studerendes stave- og formuleringsevne. Til grund for vurderingen af den sproglige præstation lægges ortografisk og grammatisk korrekthed samt stilistisk sikkerhed. Den sproglige præstation skal altid indgå som en selvstændig dimension i den samlede vurdering. Dog kan ingen prøve samlet vurderes til bestået alene på grund af en god sproglig præstation, ligesom en prøve normalt ikke kan vurderes til ikke bestået alene på grund af en ringe sproglig præstation.

Studienævnet kan i særlige tilfælde (f.eks. ordblindhed og andet sprog end dansk som modersmål) dispensere herfor.

Bachelorprojektet skal indeholde et resumé på engelsk. Hvis projektet er skrevet på engelsk, kan resumeet skrives på dansk. Resumeet indgår i helhedsvurderingen af projektet.

### § 14: REGLER OM KRAV OM LÆSNING AF TEKSTER PÅ FREMMEDSPROG

Det forudsættes, at den studerende kan læse akademiske tekster på moderne dansk, norsk, svensk og engelsk samt anvende opslagsværker mv. på andre europæiske sprog.

### § 15: EKSAMENSBEVISETS KOMPETENCEPROFIL

Nedenstående kompetenceprofil vil fremgå af eksamensbeviset:

En bachelor har kompetencer erhvervet gennem et uddannelsesforløb, der er foregået i et forskningsmiljø.

En bachelor har grundlæggende kendskab til og indsigt i sit fags metoder og videnskabelige grundlag. Disse egenskaber kvalificerer bacheloren til videreuddannelse på et relevant kandidatstudium samt til ansættelse på baggrund af uddannelsen.

### § 16: UDDANNELSENS KOMPETENCEPROFIL

En person, der dimitterer med en bachelorgrad i matematik-teknologi, skal have følgende viden, færdigheder og kompetencer:

#### Viden

Dimittenden skal

- have viden om teori, metode og praksis inden for matematik, især matematisk analyse og algebra
- have grundlæggende viden om projektorganisation og projektstyring herunder mødeplanlægning, problemløsning og processtyring
- kunne forstå og reflektere over teorier og metode inden for matematik

#### Færdigheder

Dimittenden skal

- kunne anvende flere matematiske metoder og redskaber samt kunne anvende færdigheder, der knytter sig til beskæftigelse med problemstillinger inden for matematik

- kunne vurdere teoretiske og praktiske problemstillinger samt begrunde og vælge relevante løsningsmodeller
- kunne styre et projektforsløb frem mod målsætningen baseret på et iterativt og reflekterende procesforsløb frem mod projektløsningen
- kunne formidle faglige problemstillinger og løsningsmodeller til fagfæller og ikke-specialister eller samarbejdspartnere og brugere

### Kompetencer

Dimittenden skal

- kunne håndtere komplekse og udviklingsorienterede situationer i studie- eller arbejdssammenhænge
- selvstændigt kunne indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang
- kunne omsætte akademiske kundskaber og færdigheder til praktisk problembearbejdning og løsning
- kunne identificere egne læringsbehov og strukturere egen læring i forskellige læringsmiljøer

## § 17: UDDANNELSENS INDHOLD OG TILRETTELÆGGELSE

Uddannelsen er modulopbygget og tilrettelagt som et problembaseret studium. Et modul er et fagelement eller en gruppe af fagelementer, der har som mål at give den studerende en helhed af faglige kvalifikationer inden for en nærmere fastsat tidsramme angivet i ECTS-point, og som afsluttes med en eller flere prøver inden for bestemte eksamensterminer, der er angivet og afgrænset i studieordningen.

Uddannelsen bygger på en kombination af faglige, problemorienterede og tværfaglige tilgange og tilrettelægges ud fra følgende arbejds- og evalueringsformer, der kombinerer færdigheder og faglig refleksion:

- forelæsninger
- klasseundervisning
- projektarbejde
- workshops
- e-læring
- opgaveregning (individuel og i grupper)
- lærerfeedback
- refleksion
- porteføljarbejde

### Generelle regler vedrørende valgkurser:

Forud for hvert semester fastlægger studienævnet, hvilke valgfag, der vil blive udbudt i det kommende semester.

Studienævnet forbeholder sig retten til ikke at udbyde valgfag, hvor der er for få studerende tilmeldt. Såfremt valgfag ikke udbydes, vil de studerende blive tilbudt andre valgmuligheder.

Studienævnet udbyder kun et begrænset antal valgkurser pr. semester.

Studerende kan kun deltage i et givent kursus én gang. I særdeleshed, studerende kan ikke følge et kursus, hvis de tidligere har deltaget i et kursus med samme kursustitel som en del af bacheloruddannelsen.

### Regler om forløb af bacheloruddannelsen

Inden udgangen af første studieår på bacheloruddannelsen skal den studerende, for at kunne fortsætte uddannelsen, deltage i alle prøver på første studieår. Første studieår skal være bestået senest inden udgangen af andet studieår efter studiestart, for at den studerende kan fortsætte sin bacheloruddannelse. Der kan dog i særlige tilfælde dispenseres fra ovenstående.

## § 18: UDDANNELSESOVERSIGT

Alle moduler bedømmes gennem individuel gradueret karakter efter 7-trinsskalaen eller bestået/ikke bestået (B/IB). Alle moduler bedømmes ved ekstern prøve (ekstern censur) eller intern prøve (intern censur eller ingen censur).

Udbydes som: 1-faglig						
Linje: Matematik-teknologi						
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve	Sprog
<b>1. SEMESTER</b>						
<a href="#">Introduktion til projektarbejde</a>	Projekt	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk
<a href="#">Simulering af teknologiske systemer</a>	Projekt	10	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk og Engelsk
<a href="#">Calculus</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk
<a href="#">Programmering for matematikere</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Problembaseret læring</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig	Dansk
<b>2. SEMESTER</b>						
<a href="#">Anvendt lineær algebra inden for teknologi</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk
<a href="#">Lineær algebra</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk
<a href="#">Computerstøttede beregninger</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Dataopsamling</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Mundtlig	Dansk
<b>3. SEMESTER</b>						
<a href="#">Dynamiske systemer</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk og Engelsk
<a href="#">Analyse 1</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Ekstern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Lineær algebra med anvendelser</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk
<a href="#">Matematisk modellering og simulering af teknologiske systemer</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig	Dansk og Engelsk
<b>4. SEMESTER</b>						
<a href="#">Signaler og systemer</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk og Engelsk
<a href="#">Sandsynlighedsregning</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk
<a href="#">Diskret-tids systemer</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Ekstern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Anvendt harmonisk analyse</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Mundtlig	Dansk og Engelsk
<b>5. SEMESTER</b>						

<a href="#">Statistisk modellering og analyse af tekniske systemer</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk
<a href="#">Stokastiske processer</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
<a href="#">Optimeringsmetoder</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
<a href="#">Statistisk inferens for lineære modeller</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering	Dansk
<b>6. SEMESTER</b>						
<a href="#">Bachelorprojekt</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Speciale/afgangsprojekt	Dansk og Engelsk
<a href="#">Numerisk videnskabelig beregning</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
<a href="#">6. semester/MATTEK6 valgfag</a>	Kursus	10				

Studienævnet fastlægger, hvilke valgfag der udbydes forud for hvert undervisningsår. Den studerende skal følge to valgfag.

6. semester/MATTEK6 valgfag						
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve	Sprog
<a href="#">Integrationsteori og Hilbertrum</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Ekstern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk
<a href="#">Analyse 2</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Rumlige statistik og markovkæde Monte Carlo metoder</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Tidsrækkeanalyse og økonometri</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Grundlæggende akustik og elektro akustik</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk

#### Videnskabsteori og videnskabelig metode

Videnskabsteori og videnskabelig metode indlæres gennem kursusaktiviteterne Problembaseret læring i videnskab, teknologi og samfund (1. sem.), Sandsynlighedsregning (4. sem.) og Statistisk inferens for lineære modeller (5. sem.) og bringes i anvendelse i projektmodulet Statistisk modellering og analyse (5. sem.).

#### Studiestartsprøven

##### Omfang

0 ECTS-point

##### Formål

Formålet med studiestartsprøven er at fastslå, om de nye studerende har påbegyndt uddannelsen. Nye studerende på uddannelsen skal derfor deltage i og bestå studiestartsprøven for at fortsætte på uddannelsen. Hvis ikke den ordinære studiestartsprøve eller reeksamen består, bliver de studerende udmeldt af studiet den 1. oktober.

##### Indhold

Studiestartsprøven er en skriftlig prøve baseret på introduktionsforløbet og de studerendes forventninger til og motivation for studiet.



På baggrund af de studerendes svar er det muligt at bedømme, hvorvidt de studerende reelt har påbegyndt uddannelsen.

De studerende modtager bedømmelsen "Godkendt" eller "Ikke-godkendt" baseret på deres svar på den skriftlige prøve. Bedømmelsen "Godkendt" gives, når den skriftlige prøve er besvaret og afleveret.

### **Reeksamen**

Hvis de studerende ikke deltager i eller består studiestartsprøven, skal de studerende deltage i og bestå reeksamen, som også er en skriftlig prøve. De studerende skal deltage i og bestå reeksamen for at kunne fortsætte studiet.

Hvis de studerende ikke deltager i eller består reeksamen, og de studerende ikke har særlige omstændigheder, der kan medføre dispensation, vil de studerende blive udmeldt fra deres studie uden yderligere varsel d. 1. oktober.

### **Tidspunkt for studiestartsprøven**

Studiestartsprøven vil blive afholdt i de første uger af semesteret. Reeksamen vil blive afholdt umiddelbart herefter.

### **Klageadgang**

De studerende kan påklage resultatet af studiestartsprøven til Universitetet. Klagen fremsendes til [sl-klager@adm.aau.dk](mailto:sl-klager@adm.aau.dk) senest to uger efter, at resultatet fra studiestartsprøven er meddelt. Hvis Universitetet ikke giver medhold i klagen, kan Universitetets afgørelse påklages til Styrelsen for Forskning og Uddannelse, såfremt klagen vedrører retlige spørgsmål.

## **§ 19: HENVISNINGER TIL UDDYBENDE INFORMATION**

## **§ 20: IKRAFTTRÆDELSE OG OVERGANGSREGLER**

Studieordningen er godkendt af dekanen og træder i kraft pr. 1. september 2020. Studieordningen træder i kraft for studerende, der pr. 1. september 2020 påbegynder deres 1., 3. og 5. semester.

Studienævnet udbyder ikke undervisning efter den hidtidige studieordning fra 2018 efter sommereksamen 2022.

Studienævnet udbyder eksamen i moduler fra den hidtidige studieordning, i det omfang der er studerende, der har brugt prøveforsøg i et modul uden at bestå. Antallet af prøveforsøg følger eksamensbekendtgørelsen

## **§ 21: ÆNDRINGER TIL STUDIEORDNINGEN**

19. november 2020: Prodekanen for uddannelse har godkendt, at valgfaget "Grundlæggende akustik og elektro akustik" tilføjes. Dispensationen er gældende fra foråret 2021.

19. november 2020: Prodekanen for uddannelse har godkendt, at der tilføjes læringsmål i modulet "Integrationsteori og Hilbertrum". Dispensationen er gældende foråret 2021.