



AALBORG UNIVERSITET

STUDIEORDNING FOR KANDIDATUDDANNELSEN I MATEMATIK-TEKNOLOGI, 2023

CIVILINGENIØR
AALBORG

[Link til denne studieordning](#)

Studieordning for kandidatuddannelsen i matematik-teknologi, 2023

Link(s) til andre versioner af samme studieordning:

[Kandidatuddannelsen i matematik-teknologi, 2020](#)

[Studieordning for kandidatuddannelsen i matematik-teknologi, 2022](#)

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	5
§ 9: Uddannelsens normering angivet i ECTS	5
§ 10: Regler om merit, herunder mulighed for valg af moduler, der indgår i en anden uddannelse ved et universitet i Danmark eller udlandet	5
§ 11: Dispensationer	5
§ 12: Eksamensregler	5
§ 13: Regler om skriftlige opgaver, herunder kandidatspeciale	5
§ 14: Regler om krav om læsning af tekster på fremmedsprog	5
§ 15: Eksamensbevisets kompetenceprofil	5
§ 16: Uddannelsens kompetenceprofil	6
§ 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) fastsættes følgende studieordning.

Uddannelsen følger endvidere eksamensordningen inkl. fællesbestemmelserne for Aalborg Universitet.

§ 2: BEKENDTGØRELSESGRUNDLAG

Kandidatuddannelsen er tilrettelagt i henhold til Uddannelses- og Forskningsministeriets bekendtgørelse nr. 2285 af 1. december 2021 om universitetsuddannelser tilrettelagt på heltid (uddannelsesbekendtgørelsen) og bekendtgørelse nr. 2271 af 1. december 2021 om eksamener og prøver ved universitetsuddannelser (eksamensbekendtgørelsen). Der henvises endvidere til bekendtgørelse nr. 35 af 13. januar 2022 (universitetsadgangsbekendtgørelsen) og bekendtgørelse nr. 1125 af 4. juli 2022 (karakterbekendtgørelsen).

For to-faglige uddannelsesforløb er uddannelsen endvidere tilrettelagt i henhold til vejledning nr. 9698 af 28. august 2018 (Retningslinjer for universitetsuddannelser rettet mod undervisning i de gymnasiale uddannelser samt undervisning i gymnasiale fag i eux-forløb

§ 3: CAMPUS

Uddannelsen udbydes i Aalborg.

§ 4: FAKULTETSTILHØRSFORHOLD

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

§ 5: STUDIENÆVNSTILHØRSFORHOLD

Kandidatuddannelsen hører under Studienævn for Matematiske Fag.

§ 6: CENSORKORPSTILHØRSFORHOLD

Kandidatuddannelsen er tilknyttet censorkorps for Civilingeniøruddannelsernes censorkorps.

§ 7: ADGANGSKRAV

Adgangsgivende uddannelser med retskrav på optagelse

- Bacheloruddannelsen (BSc) i matematik-teknologi, Aalborg Universitet

Adgangsgivende uddannelser uden retskrav på optagelse

- Bacheloruddannelsen (BSc) i matematik-teknologi, Danmarks Tekniske Universitet (DTU)

--

Der kan dertil søges om optagelse, hvis ansøgeren har en tilsvarende uddannelse, der indeholder mindst 75 ECTS inden for matematik og ingeniørvidenskab. Følgende fagområder skal indgå:

- Geometri og topologi (mindst 5 ECTS)
- Algebra (mindst 10 ECTS)
- Reel og kompleks analyse (mindst 10 ECTS)
- Statistik og sandsynlighedsregning (mindst 10 ECTS)
- Programmering (mindst 5 ECTS)

Forudsætningen for optagelse på kandidatuddannelsen er, at ansøgeren har gennemført en bacheloruddannelse i teknisk videnskab, en diplomingeniøruddannelse eller en bacheloruddannelse i naturvidenskab.

§ 8: UDDANNELSENS TITEL PÅ DANSK OG ENGELSK

Kandidatuddannelsen giver ret til betegnelsen Civilingeniør, cand.polyt. i matematik-teknologi. Den engelske betegnelse er Master of Science (MSc) in Engineering (Mathematical Engineering).

§ 9: UDDANNELSENS NORMERING ANGIVET I ECTS

Kandidatuddannelsen er en 2-årig forskningsbaseret heltidsuddannelse. Uddannelsen er normeret til 120 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 prøveforsøg 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 KANDIDATSPECIALE

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.

Specialet 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 dansk, norsk, svensk og engelsk samt anvende opslagsværker mv. på andre europæiske sprog.

§ 15: EKSAMENSBEVISETS KOMPETENCEPROFIL

Nedenstående kompetenceprofil vil fremgå af eksamensbeviset:

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

Kandidaten kan varetage højt kvalificerede funktioner på arbejdsmarkedet på baggrund af uddannelsen. Desuden har kandidaten forudsætninger for forskning (ph.d.-uddannelse). Kandidaten har i forhold til bacheloren udbygget sin faglige viden og selvstændighed, således at kandidaten selvstændigt anvender videnskabelig teori og metode inden for såvel akademisk og erhvervsmæssig/ professionel sammenhæng.

§ 16: UDDANNELSENS KOMPETENCEPROFIL

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

Viden

- har viden inden for et eller flere områder indenfor anvendt matematik, ingeniørvidenskab og deres faglige samspil. Den pågældende viden skal på udvalgte områder være forskningsbaseret
- har et solidt matematisk og teknisk grundlag for at forstå og reflektere over områdets viden og er i stand til at identificere relevante matematiske og ingeniørvidenskabelige problemer

Færdigheder

- har dybtgående indsigt i fagområdet(s) videnskabelige metoder, software og værktøjer og har generelle færdigheder relateret til beskæftigelse inden for fagområdet
- kan evaluere og vælge blandt fagområdet(s) videnskabelige teorier, metoder, software, værktøjer og generelle færdigheder og på videnskabeligt grundlag foreslå analyser og løsninger
- kan kommunikere videnskabelig viden og diskutere faglige og videnskabelige problemer med både fagfæller og ikke-specialister analogt og digitalt

Kompetencer

- kan styre arbejds- og udviklingssituationer, der er komplekse, uforudsigelige og kræver originale løsninger
- kan uafhængigt indlede og implementere fagspecifikke og tværfagligt samarbejde og påtage sig fagligt ansvar
- kan selvstændigt tage ansvar for egen faglig udvikling og specialisering

§ 17: UDDANNELSENS INDHOLD OG TILRETTELÆGGELSE

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

Studieordningen 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

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.

Generelle regler vedrørende valgekurser:

- Studienævnet udbyder kun et begrænset antal valgekurser 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.

AAU Micro

I løbet af uddannelsen udbydes en række AAU micro moduler, som er læringsmoduler inden for et afgrænset emne. AAU micro kan understøtte projekter og indgå i kurser.

§ 18: UDDANNELSESOVERSIGT

Alle moduler bedømmes gennem individuel graderet 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						
Modulnavn	Type	ECT S	Bedømmelse	Censur	Prøve	Sprog
1. SEMESTER						
Informationsbehandling i teknologiske systemer (K-MTK1-PRO15)	Projekt	15	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk og Engelsk
Maskinlæring (ESNESK1K6)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
Information og kodningsteori (22KMTK1ICTEO)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
Valgfag 1. semester/MATTEK	Kursus	5				
2. SEMESTER						
Signal/databehandlende systemer (22KMTK2PRO15)	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk og Engelsk
Komprimeret signal-/dataanalyse og syntese (23KMTK2COSE)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering	Dansk og Engelsk
Valgfag 2. semester/MATTEK	Kursus	10				
3. SEMESTER Version A						
Projektvalg 3. semester/MATTEK	Projekt	30				
3. SEMESTER Version B						
Projektorienteret forløb i en virksomhed (K-MTK3-VERSB)	Projekt	30	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk
3-4. SEMESTER Version C						
Kandidatspeciale (23KMTK3PRO50)	Projekt	50	7-trins-skala	Ekstern prøve	Speciale/afgangsprojekt	Dansk og Engelsk
Valgfag 3. semester/MATTEK	Kursus	10				
3-4. SEMESTER Version D						
Kandidatspeciale (K-MTK3-MS60)	Projekt	60	7-trins-skala	Ekstern prøve	Speciale/afgangsprojekt	Dansk
4. SEMESTER						

Kandidatspeciale (K-MTK4-MS30)	Projekt	30	7-trins-skala	Ekstern prøve	Speciale/afgangsprojekt	Dansk
---	---------	----	---------------	---------------	-------------------------	-------

Valgfag 1. semester/MATTEK						
Modulnavn	Type	ECT S	Bedømmelse	Censur	Prøve	Sprog
Numerisk analyse (K-MAT1-NUANL)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Mundtlig	Dansk
Varighedsanalyse (K-MAT1-SFDD)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering	Dansk
Emner inden for statistisk videnskab (K-MAT1-TOSTA)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
Bayesiansk statistik, simulering og software (22KMAT1BAYES)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering	Dansk
Emner inden for matematik (K-MAT1-TOPMA)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk
Ikke-lineære differentiaalligninger og dynamiske systemer (22KMATDYNSYS)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
Maskinintelligens (DSNCSITK121)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
Stokastisk analyse (23KMAT1STANL)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering	Dansk og Engelsk
Numeriske metoder (M-MP-B5-3B)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk

Valgfag 2. semester/MATTEK						
Modulnavn	Type	ECT S	Bedømmelse	Censur	Prøve	Sprog
Tidsrækkeanalyse (22BMAT6TIANL)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
Rumlige statistik og markovkæde Monte Carlo metoder (22BMAT6MARKO)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
Modeller med tilfældige effekter (B-MAT6-MEM)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering	Dansk
Analyse 2 (23BMAT4ANL2)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk
Integrationsteori og Hilbertrum (B-MAT6-INTT)	Kursus	5	7-trins-skala	Ekstern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk
Statistisk læring (22BMAT6STATL)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk
Komplekse funktioner (22BMAT4KOMFU)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering	Dansk
Introduktion til partielle differentiaalligninger (23KMAT8PADIL)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk

Kryptografi (24KMAT2KRYPT)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering	Dansk og Engelsk
---	--------	---	----------------------	--------------	-------------------------------------	------------------

Valgfag 3. semester/MATTEK						
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve	Sprog
Numerisk analyse (K-MAT1-NUANL)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Mundtlig	Dansk
Varighedsanalyse (K-MAT1-SFDD)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering	Dansk
Emner inden for statistisk videnskab (K-MAT1-TOSTA)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
Bayesiansk statistik, simulering og software (22KMAT1BAYES)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering	Dansk

Studerende vælger ét projekt, 30 ECTS, på matematik-teknologi 3. semester kandidat-uddannelsen.

Projektvalg 3. semester/MATTEK						
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve	Sprog
Specialisering i videregående matematiske og teknologiske emner med fokus på matematiske problemstillinger (K-MTK3-P30M)	Projekt	30	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk og Engelsk
Specialisering i videregående matematiske og teknologiske emner med fokus på teknologiske problemstillinger (K-MTK3-P30T)	Projekt	30	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk og Engelsk

§ 19: HENVISNINGER TIL UDDYBENDE INFORMATION

PBL Introduktionskursus

Alle studerende, der ikke har deltaget i Aalborg Universitets PBL-introduktionskursus i løbet af deres bachelorgrad, skal deltage i introduktionsforløbet "Problembaseret læring og projektstyring". Introduktionskurset skal godkendes, før den studerende kan deltage i projektskatsamen. Du kan finde mere information på <https://www.math.aau.dk/uddannelse/studienaevn/Regler+og+retningslinjer/Problem+based+learning+course+for+non-AU+master+students/>.

§ 20: IKRAFTTRÆDELSE OG OVERGANGSREGLER

Studieordningen er godkendt af dekanen og træder i kraft pr. 1. september 2023.

Studienævnet udbyder ikke undervisning efter den hidtidige studieordning fra 2022 efter sommereksamen 2024.

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

§ 21: ÆNDRINGER TIL STUDIEORDNINGEN

Prodekanen for uddannelse har den 20. september 2023 godkendt, at forudsætningerne for indstilling til eksamen i modulet "*Machine Learning*" på 1. semester slettes. Dispensationen er gældende fra efteråret 2023.

Studieordning for kandidatuddannelsen i matematik-teknologi, 2023

Prodekanen for uddannelse har den 24. november 2023 godkendt, at AAU Micro moduler indsættes i studieordningens § 17, gældende fra foråret 2024.

Prodekanen for uddannelse har den 27. marts 2024 godkendt, at prøveformen ændres fra "*Skriftlig eller mundtlig*" til "*Aktiv deltagelse/løbende evaluering*" med mundtlig reeksamen, gældende fra efteråret 2024.

Prodekanen for uddannelse har den 30. januar 2025 godkendt, at valgfaget "*Kryptografi*" tilføjes på 2. semester. Dispensationen er gældende fra foråret 2025.