



AALBORG UNIVERSITET

STUDIEORDNING FOR BACHELORUDDANNELSEN I ROBOTTEKNOLOGI, 2019

**BACHELOR (BSC) I TEKNISK VIDENSKAB
AALBORG**

[Link til denne studieordning](#)

Studieordning for bacheloruddannelsen i robotteknologi, 2019

Link(s) til andre versioner af samme studieordning:

[Bachelor \(BSc\) i teknisk videnskab \(Robotteknologi\), 2018](#)

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	6
§ 19: Henvisninger til uddybende information	9
§ 20: Ikrafttrædelse og overgangsregler	9
§ 21: Ændringer til studieordningen	9

§ 1: FORORD

I medfør af lovbekendtgørelse nr. 172 af 27. februar 2018 om universiteter (Universitetsloven) med senere ændringer fastsættes følgende studieordning. Uddannelsen følger endvidere fællesbestemmelserne og tilhørende eksamensordning ved fakultetet.

§ 2: BEKENDTGØRELSESGRUNDLAG

Bacheloruddannelsen er tilrettelagt i henhold til Uddannelses- og Forskningsministeriets bekendtgørelse nr. 1328 af 15. november 2016 om bachelor- og kandidatuddannelser ved universiteterne (uddannelsesbekendtgørelsen) med senere ændringer og bekendtgørelse nr. 1062 af 30. juni 2016 om eksamen og censur ved universitetsuddannelser (eksamensbekendtgørelsen) med senere ændringer. Der henvises endvidere til bekendtgørelse nr. 107 af 12. februar 2018 (bacheloradgangsbekendtgørelsen) og bekendtgørelse nr. 114 af 3. februar 2015 (karakterbekendtgørelsen).

§ 3: CAMPUS

Uddannelsen udbydes i Aalborg.

§ 4: FAKULTETSTILHØRSFORHOLD

Bacheloruddannelsen hører under Det Teknisk Fakultet for IT og Design, Aalborg Universitet.

§ 5: STUDIENÆVNSTILHØRSFORHOLD

Bacheloruddannelsen hører under Studienævn for Elektronik og IT

§ 6: CENSORKORPSTILHØRSFORHOLD

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

§ 7: ADGANGSKRAV

Optagelse forudsætter en gymnasial uddannelse (stx, hhx, htx eller hf).

I medfør af adgangsbekendtgørelsen er uddannelsens specifikke adgangskrav:

- Dansk A
- Engelsk B
- Matematik A
- Fysik B eller Geovidenskab A

§ 8: UDDANNELSENS TITEL PÅ DANSK OG ENGELSK

Bacheloruddannelsen giver ret til betegnelsen Bachelor (BSc) i teknisk videnskab (robotteknologi). Den engelske betegnelse er Bachelor of Science (BSc) in Engineering (Robotics).

§ 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 bacheloruddannelser træder i stedet for uddannelseselementer i denne uddannelse (merit). Studienævnet kan også godkende, at beståede uddannelseselementer fra en anden dansk eller udenlandsk uddannelse på samme niveau træder i stedet for uddannelseselementer efter denne studieordning. Afgørelser om merit træffes af studienævnet på baggrund af en faglig vurdering. For regler om merit se fællesbestemmelserne.

§ 11: DISPENSATIONER

Studienævnet kan, når der foreligger usædvanlige forhold, dispensere fra de dele af studieordningens bestemmelser, der ikke er fastsat ved lov eller bekendtgørelse. Dispensation vedrørende eksamen gælder for den først kommende eksamen.

§ 12: EKSAMENSREGLER

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

<https://www.studieservice.aau.dk/Studielegalitet/>

§ 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 (eller et andet fremmedsprog: fransk, spansk eller tysk efter studienævnets godkendelse). Hvis projektet er skrevet på engelsk, skal resumeet skrives på dansk (Studienævnet kan dispensere herfra). Resumeet skal være på mindst 1 og må højst være på 2 sider (indgår ikke i eventuelle fastsatte minimum- og maksimumsidetal pr. studerende). 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

Viden

- Har opnået praktisk og teoretisk viden om centrale teorier, metoder, og værktøjer indenfor robotteknologi
- Har en solid forståelse for fagområdets matematiske og programmeringstekniske grundlag
- Har kendskab til vekselvirkningen mellem elektroniske og mekaniske systemer, herunder feedbackmekanismer, elektromekaniske systemer, software og manipulatorer
- Har kendskab til relevante sensorer og aktuatorer, der anvendes inden for robotteknologi

Færdigheder

- Kan anvende tidssvarende metoder, værktøjer og teknikker til at analysere og løse komplekse problemstillinger inden for robotteknologi
- Kan vurdere og sammenligne teoretiske og praktiske problemstillinger samt beskrive og udvælge relevante løsningsstrategier hertil
- Er i stand til at implementere sådanne løsningsstrategier og evaluere værdien heraf på en systematisk måde
- Er i stand til at præsentere problemer og løsningsstrategier inden for robotteknologi både skriftligt og mundtligt til specialister såvel som ikke-specialister inden for området, herunder eksterne parter, brugere mv.

Kompetencer

- Er i stand til at håndtere komplekse situationer, der opstår i forsknings- og/eller udviklingsrelaterede miljøer, såsom universitetsstudier ingeniør-arbejdspladser og lignende
- Er i stand til at udvikle og teste robot-hardware og -software og integrere disse i en bredere system-orienteret kontekst
- Kan selvstændigt og effektivt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang
- Kan 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. Prøven 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
- opgaveløsning (individuel og i grupper)
- selvstudie
- lærerfeedback
- faglig refleksion
- porteføljearbejde
- studenteroplæg

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 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
1. SEMESTER					
Fundamental mobilrobotik (P1)	Projekt	10	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt
Teknologisk projektarbejde (P0)	Projekt	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt
Robot programmering	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig

Problembaseret læring i videnskab, teknologi og samfund	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Lineær algebra	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
2. SEMESTER					
Manipulatorer og industrirobotter	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
Struktureret system- og produktudvikling	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Robot kinematik, modellering og simulering	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Calculus	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
3. SEMESTER					
Interaktion med omgivelserne	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
Aktuatorer, driver og elektroniske komponenter	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Robot dynamik, biomekanik og biologiske aktuatorer	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Robot reguleringsystemer	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
4. SEMESTER					
Automatisk sansning af omgivelserne	Projekt	15	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt
Robot sansning	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Robot perception	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Sandsynlighedsregning og statistik	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
5. SEMESTER					
Robot integration	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
Software og automations frameworks	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Produktionssystemer og automation	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Robotter i sundhedssystemet	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
6. SEMESTER					
6. semester valg af projektmodul Vælg 1 af 2 muligheder	Projekt	15			
6. semester valgfrie kurser Vælg 2 kurser	Kursus	10			
Planlægning af bevægelser og vej	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig

6. semester valg af projektmodul Vælg 1 af 2 muligheder

Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve
-----------	------	------	------------	--------	-------

Bachelorprojekt (Robotter i en applikations sammenhæng)	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
Bachelorprojekt (Robotter i en teoretisk sammenhæng)	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt

6. semester valgfrie kurser Vælg 2 kurser					
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve
Matriksberegning og konveks optimering	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Design af indlejret software	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Digital design	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Sundhedsteknologi i organisatorisk og virksomhedsperspektiv	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Digital signalbehandling	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig

De studerende vil i løbet af uddannelsen blive introduceret til relevante teorier og videnskabelige metoder på et stigende abstraktionsniveau. Videnskabsteori og videnskabelige metoder generelt indgår i kurset Problembaseret læring i videnskab, teknologi og samfund. Desuden udvikler de studerende deres færdigheder på dette område i deres projektarbejde, hvor de vil anvende videnskabelige metoder i praksis og reflektere over anvendelsen heraf.

Titel:
Studiestartsprøve

Commencement of Studies Exam

Studiestartsprøven er ikke ECTS-givende og vil ikke fremgå af eksamensbeviset.

Mål:

Studiestartsprøvens formål er at fastslå, om de studerende reelt har påbegyndt uddannelsen. De studerende skal derfor deltage i og bestå studiestartsprøven for at kunne fortsætte på uddannelsen. Hvis de studerende ikke deltager i og består den ordinære studiestartsprøve eller reeksamen, bliver de udmeldt af studiet umiddelbart efter afholdelsen af reeksamen.

Studiestartsprøven vil blive afholdt i løbet af de første uger af semesteret.

Indhold:

Studiestartsprøven er baseret på introduktionsforløbet og indeholder eksempelvis en række generelle spørgsmål om den studerendes forventninger til studiet og grundlaget for studievalget.

Reeksamen:

Der afholdes én reeksamen i studiestartsprøven. Hvis ikke den studerende deltager i og består enten den ordinære studiestartsprøve eller reeksamen, vil den studerende blive udskrevet fra uddannelsen inden 1. oktober. Studienævnet kan dispensere fra reglerne vedrørende studiestartsprøven, såfremt der foreligger usædvanlige forhold.

Prøveform:

Skriftlig prøve

Bedømmelse:

Intern censur. 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.

Klageadgang:

De studerende kan påklage resultatet af studiestartsprøven til Universitetet. Klagen fremsendes til 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. 01.09.2019.

Studienævnet udbyder ikke undervisning efter den hidtidige studieordning fra 2018 efter sommereksamen 2021.

§ 21: ÆNDRINGER TIL STUDIEORDNINGEN