



AALBORG UNIVERSITET

# **BACHELOR (BSC) I TEKNISK VIDENSKAB (MASKINKONSTRUKTION) 2016**

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

[Link til denne studieordning](#)

## INDHOLDSFORTEGNELSE

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

## § 1: FORORD

I medfør af lov 261 af 18. marts 2015 om universiteter (Universitetsloven) med senere ændringer fastsættes følgende studieordning for bacheloruddannelsen i maskinkonstruktion. Uddannelsen følger endvidere fællesbestemmelser for uddannelser og tilhørende eksamensordning ved Det Teknisk-Naturvidenskabelige Fakultet og Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet.

## § 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) og bekendtgørelse nr. 1062 af 30. juni 2016 om eksamen og censur ved universitetsuddannelser (eksamensbekendtgørelsen). Der henvises endvidere til bekendtgørelse nr. 110 af 30. januar 2017 (bacheloradgangsbekendtgørelsen) og bekendtgørelse nr. 114 af 3. februar 2015 (karakterbekendtgørelsen) med senere ændringer.

## § 3: CAMPUS

Uddannelsen udbydes i Esbjerg.

## § 4: FAKULTETSTILHØRSFORHOLD

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

## § 5: STUDIENÆVNSTILHØRSFORHOLD

Bacheloruddannelsen hører under Studienævn for Byggeri, By og Miljø

## § 6: CENSORKORPSTILHØRSFORHOLD

Bacheloruddannelsen er tilknyttet censorkorps for Ingeniørernes Landsdækkende Censorkorps/Maskin.

## § 7: ADGANGSKRAV

Optagelse på bacheloruddannelsen i maskinkonstruktion forudsætter en gymnasial uddannelse.

Uddannelsens specifikke adgangskrav er Dansk A, Engelsk B, Matematik A, og ét af følgende sæt krav; Fysik B og Kemi C *eller* Fysik B og Bioteknologi A *eller* Geovidenskab A og Kemi C jf. Adgangsbekendtgørelsen.

## § 8: UDDANNELSENS TITEL PÅ DANSK OG ENGELSK

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

## § 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 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 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

### *Viden:*

#### Vidensfeltet

- En bachelor i maskinkonstruktion har forskningsbaseret viden om teori, metode og praksis inden for følgende ingeniørvidenskabelige og maskintekniske områder:
- Matematisk modellering, numeriske metoder (FEM) og statistik
- Termodynamik, Varmetransmission, Strømningsmekanik
- Mekaniske systemer og dynamik, Maskinteknik og maskinelementer, Produktudvikling og systematisk maskinkonstruktion
- 3D CAD og teknisk dokumentation, Automatiserede maskinsystemer, Stålkonstruktion og udmattelse
- Statik og styrkelære, Strukturel dynamik, Styring og Regulering
- Materialeteknologi, Fremstillingsteknologi

#### Forståelses- og refleksionsniveauet

En bachelor i maskinkonstruktion kan forstå og reflektere over teori, videnskabelige metoder og praksis inden for maskinteknik og stålkonstruktion.

**Færdigheder:**

Typen af færdigheder

En bachelor i maskinkonstruktion kan anvende fagområdets videnskabelige metoder og redskaber samt generelle færdigheder til identificering og analyse af komplekse problemstillinger og varetage analyse-, og problemløsning inden for maskin- og stålkonstruktion. Her indgår især færdigheder til at vurdere teoretiske og praktiske maskintekniske problemstillinger samt begrunde og vælge relevante løsningsmodeller med brug af opstillede matematiske simuleringso- og/eller analysemodeller. Kan foretage videnskabelige analyser på baggrund af opnåede resultater fra modeller eller praktiske målinger på stålkonstruktioner og maskintekniske systemer.

Vurdering og beslutning

En bachelor i maskinkonstruktion kan vurdere teoretiske og praktiske maskintekniske problemstillinger samt foretage begrundede valg af relevante løsninger.

Formidling

En bachelor i maskinkonstruktion kan formidle maskintekniske problemstillinger og løsninger til fagfæller og ikke-specialister eller samarbejdspartnere og brugere gennem diskussion såvel som skriftlig og mundtlig afrapportering, og kan fremstille professionelt tegnings- og dokumentationsmateriale til fremstilling af maskintekniske komponenter.

**Kompetencer:**

Handlingsrummet

En bachelor i maskinkonstruktion kan håndtere komplekse og udviklingsorienterede opgaver i studie- eller arbejdssammenhænge.

Samarbejde og ansvar

En bachelor i maskinkonstruktion kan selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde med andre ingeniører og teknisk personale fra maskiningeniørbaserede og beslægtede områder med en professionel tilgang.

Læring

En bachelor i maskinkonstruktion 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.

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

- projektarbejde
- forelæsninger
- klasseundervisning
- studiekreds
- workshop
- opgaveløsning
- laboratorieforsøg
- målinger og registreringer i felten
- portfolioarbejde
- selvstudium

Hvis antallet af studerende, der følger et undervisningsmodul, er lavt, og/eller hvis antallet af studerende, der skal op til en omprøve, er lavt, kan studienævnet beslutte at en prøve foretages som enten en skriftlig eller mundtlig prøve under hensyntagen til praktiske og økonomiske forhold. Beslutningen skal offentliggøres for de studerende før starten af undervisningsmodulet i det første tilfælde og ved offentliggørelsen af tidspunktet for omprøven i det andet tilfælde.

### Regler omkring forløb og afslutning 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, hvis den studerende har haft orlov. Orlov gives på første studieår kun i tilfælde af barsel, adoption, værnepligtstjeneste, FN-tjeneste eller hvor der foreligger usædvanlige forhold.

### Afslutning af bacheloruddannelsen

Bacheloruddannelsen skal være afsluttet senest seks år efter, den er påbegyndt.

## § 18: UDDANNELSESOVERSIGT

Efterfølgende skemaer angiver ECTS-fordelingen på uddannelsens moduler på de enkelte semestre.

Alle moduler bedømmes med individuel karakter efter 7-trins-skalaen (7-skala) *eller* bestået / ikke bestået (B/IB). Alle moduler bedømmes ved ekstern prøve (ekstern censur) eller intern prøve (intern censur eller ingen censur).

Af uddannelsens 180 ECTS bedømmes 155 ECTS efter 7-trinsskalaen, og 60 ECTS bedømmes med ekstern censur.

Udbydes som:						
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve	Sprog
<b>1. SEMESTER</b>						
<a href="#">Virkelighed og modeller</a>	Projekt	10	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk
<a href="#">Problembaseret læring i videnskab, teknologi og samfund</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig	Dansk og Engelsk
<a href="#">Introduktion til teknisk rapportskrivning</a>	Projekt	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk
<a href="#">Grundlæggende maskinkonstruktion</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Calculus</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk
<b>2. SEMESTER</b>						
<a href="#">Modellernes virkelighed</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk
<a href="#">Grundlæggende mekanik og termodynamik</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig	Dansk
<a href="#">Grundlæggende statik og styrkelære</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Lineær algebra</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk
<b>3. SEMESTER</b>						
<a href="#">Udvikling af automatiserede maskinsystemer</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk

<a href="#">Maskinkonstruktion og automation</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Videregående statik og styrkelære</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Matematisk modellering og numeriske metoder</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig	Engelsk
<b>4. SEMESTER</b>						
<a href="#">Produktudvikling og -modning</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk
<a href="#">Materialeteknologi og konstruktionsudformning</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk
<a href="#">Fremstillingsteknologi og optimering</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Stålkonstruktioner og mekaniske systemer</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Materialelære og materialevalg</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
<b>5. SEMESTER</b>						
<a href="#">Dynamisk påvirkede sammensatte maskinsystemer</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk
<a href="#">Varmetransmission og strømningsmekanik</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig og mundtlig	Dansk og Engelsk
<a href="#">Kontinuummekanik, rumbjælker og stabilitet</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Anvendt statistik</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk
<b>6. SEMESTER</b>						
<a href="#">Bachelorprojekt</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk
<a href="#">Procesregulering og instrumentering</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Dynamik og udmattelse</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Projektledelse og økonomi</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk

De studerende gives generelt valgfrihed i projektmodulerne vha. mulighed for at vælge forskellige projekter inden for samme tema. På 4. semester vælges ét af de to udbudne projektemaer.

Studienævnet for Industri og Global Forretningsudvikling kan ved små hold beslutte, at et kursusmoduls faglige indhold på et semester undervises på pågældende semesters projektmodul, idet projektmodulets ECTS-omfang øges tilsvarende.

Videnskabsteori indgår i uddannelsen i kursusmodulet Problembaseret læring i videnskab, teknologi og samfund samt i projektmodulerne på 1., 4. og 6. semester

## § 19: HENVISNINGER TIL UDDYBENDE INFORMATION

Gældende version af studieordningen er offentliggjort på studienævnets hjemmeside, herunder mere udførlige oplysninger om uddannelsen, herunder om eksamen.

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

Studieordningen er godkendt af dekanen for Det Teknisk-Naturvidenskabelige Fakultet og træder i kraft pr. 1. september 2016 for studerende, der starter på uddannelsens 1. og 3. semester.

Studerende, der ønsker at færdiggøre deres studier efter den hidtidige studieordning fra 2015, skal senest afslutte deres uddannelse ved sommereksamen 2017, idet der ikke efter dette tidspunkt udbydes eksamener efter den hidtidige studieordning.

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

Der er foretaget mindre redaktionelle ændringer i forbindelse med digitalisering af studieordningen.