



AALBORG UNIVERSITET

# **BACHELOR OF ENGINEERING IN CHEMICAL ENGINEERING AND BIOTECHNOLOGY, 2018 (ESBJERG)**

BACHELOR OF ENGINEERING  
ESBJERG

[Link til denne studieordning](#)

Bachelor of Engineering in Chemical Engineering and Biotechnology, 2018 (Esbjerg)

Link(s) til andre versioner af samme studieordning:

[Bachelor of Engineering in Chemical Engineering and Biotechnology, 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: Regler om afslutning af diplomingeniøruddannelsen .....	5
§ 16: Eksamensbevisets kompetenceprofil .....	5
§ 17: Uddannelsens kompetenceprofil .....	5
§ 18: Uddannelsens indhold og tilrettelæggelse .....	6
§ 19: Uddannelsesoversigt .....	6
§ 20: Henvisninger til uddybende information .....	8
§ 21: Ikrafttrædelse og overgangsregler .....	9
§ 22: Ændringer til studieordningen .....	9

## § 1: FORORD

I medfør af lov nr. 261 af 18. marts 2015 om universiteter (Universitetsloven) med senere ændringer fastsættes følgende studieordning. Uddannelsen følger endvidere fællesbestemmelserne og tilhørende eksamensordning ved Det Ingeniør- og Naturvidenskabelige Fakultet, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet og Det Tekniske Fakultet for IT og Design.

## § 2: BEKENDTGØRELSESGRUNDLAG

Diplomingeniøruddannelsen er tilrettelagt i henhold til Uddannelses- og Forskningsministeriets bekendtgørelse nr. 1160 af 7. september 2016 om uddannelserne til professionsbachelor som diplomingeniør og bekendtgørelse nr. 1062 af 30. juni 2016 om eksamen og censur ved universitetsuddannelser (eksamensbekendtgørelsen). Der henvises endvidere til bekendtgørelse nr. 107 af 27. januar 2017 om adgang til erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser samt bekendtgørelse nr. 114 af 3. februar 2015 (karakterbekendtgørelsen) med senere ændringer.

## § 3: CAMPUS

Uddannelsen udbydes i Esbjerg.

## § 4: FAKULTETSTILHØRSFORHOLD

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

## § 5: STUDIENÆVNSTILHØRSFORHOLD

Diplomingeniøruddannelsen hører under Studienævnet for Kemi, Miljø og Bioteknologi

## § 6: CENSORKORPSTILHØRSFORHOLD

Diplomingeniøruddannelsen er tilknyttet censorkorps for: Ingeniøruddannelsernes landsdækkende censorkorps - kemiretning.

## § 7: ADGANGSKRAV

Optagelse på diplomingeniøruddannelsen i kemi og bioteknologi forudsætter en gymnasial uddannelse.

I medfør af Adgangsbekendtgørelsen er uddannelsens specifikke adgangskrav:

- Matematik A
- Fysik B eller Geovidenskab A
- Kemi B eller Bioteknologi A

## § 8: UDDANNELSENS TITEL PÅ DANSK OG ENGELSK

Diplomingeniøruddannelsen giver ret til betegnelsen Diplomingeniør i kemi og bioteknologi; Professionsbachelor i ingeniørvirksomhed. Den engelske betegnelse er Bachelor of Engineering in Chemical Engineering and Biotechnology.

## § 9: UDDANNELSENS NORMERING ANGIVET I ECTS

Diplomingeniøruddannelsen er en 3½-årig heltidsuddannelse, hvor undervisningens videngrundlag er karakteriseret ved udviklingsbaseret, professionsbaseret og forskningstilknøytning. Uddannelsen er normeret til 210 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 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 fakultetets hjemmeside.

## § 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: REGLER OM AFSLUTNING AF DIPLOMINGERIØRUDDANNELSEN

Diplomingeniøruddannelsen skal være afsluttet senest to år efter normeret studietid.

## § 16: EKSAMENSBEVISETS KOMPETENCEPROFIL

Nedenstående kompetenceprofil vil fremgå af eksamensbeviset:

En professionsbachelor har kompetencer erhvervet i et udviklingsbaseret studiemiljø med forskningstilknytning og med relevante, obligatoriske praktikforløb i dialog med aftagerne.

En professionsbachelor har grundlæggende kendskab til og indsigt i de centrale fag og metoder, der er behov for i professionen. Disse egenskaber kvalificerer professionsbacheloren til at udøve erhvervsfunktioner og fungere selvstændigt inden for fagområdet samt til videreuddannelse på et relevant master eller kandidatstudium

## § 17: UDDANNELSENS KOMPETENCEPROFIL

### Diplomingeniøren

#### Viden

- Har viden om anvendt teori og metoder samt om praksis inden for følgende natur- og ingeniørvidenskabelige fagområder:
  - Kemi, biologi, fysik, materialelære, matematik og statistik
  - Analytisk kemi, herunder instrumentelle metoder, eksperimentelt design, dataopsamling og metodevalidering
  - Proces teknologi, herunder reaktionsteknik, kemiske enhedsoperationer, konstruktionsmaterialer, procesregulering, instrumentering og sikkerhed
- Kan forstå teori og metoder inden for ovennævnte fagområder samt reflektere over den ingeniørmæssige anvendelse heraf i en samfundsmæssig kontekst

#### Færdigheder

- Kan anvende den problemorienterede metode til at analysere komplekse problematikker, identificere problemer og opstille krav til løsninger
- Kan beskrive processer og systemer vha. procesdiagrammer samt opstille og løse balanceligninger herfor

- Kan udføre kemiske, mikrobiologiske, materiale- og proces tekniske eksperimenter i laboratoriet på en sikkerhedsmæssig forsvarlig måde
- Kan udvælge og anvende relevante instrumentelle metoder til kvalitativ eller kvantitativ analyse af indholdsstoffer i produkter samt til proceskontrol
- Kan anvende statistiske metoder til at opstille forsøgsplaner, bearbejde forsøgsdata og validere analysemetoder
- Kan opstille matematiske modeller for kemiske og biokemiske reaktioner og processer samt dimensionere ideale reaktorer og enkle enhedsoperationer
- Kan vælge procesudstyr, konstruktionsmaterialer, sikkerheds-instrumentering, dataopsamling og reguleringsstrategi for en given proces
- Kan formidle kemiske, biokemiske, proces- og analysetekniske problemstillinger og løsninger til samarbejdspartnere og brugere gennem såvel diskussion som skriftlig og mundtlig afrapportering

#### Kompetencer

- Kan håndtere komplekse og udviklingsorienterede situationer i arbejds- eller studiesammenhænge
- Kan selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig ansvar inden for rammerne af en professionel etik
- Kan identificere egne læringsbehov og i tilknytning til professionen udvikle egen viden og færdigheder

### § 18: 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
- Opgaveløsning (individuelt og i grupper)
- Lærerfeedback

Inden udgangen af første studieår på diplomingeniøruddannelsen 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 diplomingeniøruddannelse.

Der kan dog i særlige tilfælde dispenseres fra ovenstående.

### § 19: UDDANNELSESOVERSIGT

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

Udbydes som:					
Modulnavn	Type	ECT S	Bedømmelse	Censur	Prøve
<b>1. SEMESTER</b>					
<a href="#">Kemiske og bioindustrielle produkter II</a>	Projekt	10	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt

<a href="#">Kemiske og bioindustrielle produkter I</a>	Projekt	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">Problembaseret læring i videnskab, teknologi og samfund</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig
<a href="#">Calculus</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Almen kemi</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<b>2. SEMESTER</b>					
<a href="#">Kemiske reaktioner i naturlige og tekniske systemer</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">Biologisk aktive molekyler – introduktion til cellebiologi og biologisk kemi</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Grundlæggende kemisk proces teknik og termodynamik</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Lineær algebra</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<b>3. SEMESTER</b>					
<a href="#">Analyse af kemiske systemer</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">Metoder til kvantitativ kemisk analyse</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig
<a href="#">Uorganisk og organisk kemi</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Anvendt statistik</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<b>4. SEMESTER</b>					
<a href="#">Materiale teknologi</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">Teknisk Mikrobiologi</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">Petrokemiske separationsprocesser</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">Fysisk-kemiske separationsprocesser</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Mikrobiel bioteknologi</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Materialelære og materialevalg</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<b>5. SEMESTER</b>					
<a href="#">Kemisk proces teknologi</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">Bioproses teknologi</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">Raffinaderiprodukter og processer</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">Kemisk reaktionsteknik</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig

<a href="#">Varmetransmission og strømningmekanik</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig og mundtlig
<a href="#">Matematisk modellering og numeriske metoder</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<b>6-7. SEMESTER</b>					
<a href="#">Statistisk forsøgsplanlægning</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig
<a href="#">Procesregulering, instrumentering og sikkerhed</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig
<a href="#">Projektledelse og økonomi</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Diplomingeniørpraktik</a>	Projekt	30	Bestået/ikke bestået	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">Bachelorprojekt i kemi og bioteknologi</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt

### Valgfag

Diplomingeniøruddannelsen giver den studerende valgfrihed til individuel profilering af sin uddannelse. Denne valgfrihed opnås dels i forbindelse med muligheden for at sammensætte et individuelt semester og dels i kraft af, at der på 4. og 5. semester skal vælges to ud af seks moduler på hver 15 ECTS.

### Studiestartsprøve

Commencement of Studies Exam

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

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 1. semester.

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 klage over studiestartsprøven til Universitetet. Klagen skal indgives til Universitetet 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 retslige spørgsmål.

## § 20: HENVISNINGER TIL UDDYBENDE INFORMATION

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

*Alle studerende som ikke har deltaget i Aalborg Universitets PBL-introduktionsforløb i løbet af deres bacheloruddannelse, skal følge og have godkendt introduktionsforløbet "Problembaseret læring og projektledelse" inden de kan deltage i projekteksamen. For nærmere information omkring introduktionsforløbet, se [kursusbeskrivelsen](#).*



## **§ 21: IKRAFTTRÆDELSE OG OVERGANGSREGLER**

Studieordningen er godkendt af dekanen og træder i kraft pr. 1. september 2018.

Studerende, der ønsker at færdiggøre deres studier efter den hidtidige studieordning fra 2017, skal senest afslutte deres uddannelse ved vintereksamen 2021, idet der ikke efter dette tidspunkt udbydes eksamener efter den hidtidige studieordning.

## **§ 22: ÆNDRINGER TIL STUDIEORDNINGEN**

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

25. januar 2019: Der er indført karakterkrav på mindst 4,0 i Matematik A gældende fra 1. september 2019.