



AALBORG UNIVERSITET

# **MASTER OF BIOTECHNOLOGY, 2011, REV 2013**

MASTER  
AALBORG

[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 .....	3
§ 12: Eksamensregler .....	4
§ 13: Regler om skriftlige opgaver .....	4
§ 14: Eventuelle regler om krav om læsning af tekster på fremmedsprog og angivelse af hvilket kendskab til fremmedsproget/ene dette forudsætter .....	4
§ 15: Eksamensbevisets kompetenceprofil .....	4
§ 16: Uddannelsens kompetenceprofil .....	4
§ 17: Uddannelsens indhold og tilrettelæggelse .....	5
§ 18: Uddannelsesoversigt .....	5
§ 19: Henvisninger til uddybende information .....	8
§ 20: Ikrafttrædelse og overgangsregler .....	8
§ 21: Ændringer til studieordningen .....	8

## **§ 1: FORORD**

I medfør af lov nr. 652 af 24. juni 2012 om universiteter (universitetsloven) fastsættes følgende studieordning. Studieordningen er vedtaget af Studienævnet for Kemi, Miljø og Bioteknologi ved Aalborg Universitet.

Aalborg Universitet, August 2011

## **§ 2: BEKENDTGØRELSESGRUNDLAG**

Masteruddannelsen er tilrettelagt i henhold til Videnskabsministeriets bekendtgørelse nr. 1187 af 7. december 2009 (masterbekendtgørelsen), bekendtgørelse nr. 1188 af 7. december 2009 (deltidsbekendtgørelsen) og bekendtgørelse nr. 666 af 24. juni 2012 om eksamen og censur ved universitetsuddannelser (eksamensbekendtgørelsen). Der henvises yderligere til bekendtgørelse nr. 250 af 15. marts 2007 (karakterbekendtgørelsen).

## **§ 3: CAMPUS**

Uddannelsen udbydes i Aalborg og København.

## **§ 4: FAKULTETSTILHØRSFORHOLD**

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

## **§ 5: STUDIENÆVNSTILHØRSFORHOLD**

Masteruddannelsen hører under Studienævnet for Kemi, Miljø og Bioteknologi.

## **§ 6: CENSORKORPSTILHØRSFORHOLD**

Masteruddannelsen er tilknyttet censorkorps for Ingeniørernes landsdækkende censorkorps/Kemi.

## **§ 7: ADGANGSKRAV**

Optagelse på masteruddannelsen i bioteknologi forudsætter en bacheloruddannelse i biologi, kemi el.lign. og to års relevant erhvervserfaring

Studiestart er normalt 1. september for efterårssemesteret og 1. februar for forårssemesteret. For studerende, der ønsker fagpakke A, er studiestart dog omkring 15. august.

## **§ 8: UDDANNELSENS TITEL PÅ DANSK OG ENGELSK**

Masteruddannelsen giver ret til betegnelsen Master i bioteknologi. Den engelske betegnelse er Master of Biotechnology.

## **§ 9: UDDANNELSENS NORMERING ANGIVET I ECTS**

Masteruddannelsen er en 2-årig forskningsbaseret deltidsuddannelse. Uddannelsen er normeret til 60 ECTS. Uddannelsen kan gennemføres som heltidsuddannelse på 1 år.

## **§ 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 kandidat- eller masteruddannelser 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

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.

Det afsluttende masterprojekt 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: EVENTUELLE REGLER OM KRAV OM LÆSNING AF TEKSTER PÅ FREMMEDSPROG OG ANGIVELSE AF HVILKET KENDSKAB TIL FREMMEDSPROGET/ENE DETTE FORUDSÆTTER

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

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

En Master kan varetage højt kvalificerede funktioner på arbejdsmarkedet på baggrund af uddannelsen. Masteren har i forhold til bacheloren udbygget sin faglige viden og selvstændighed, således at Masteren selvstændigt anvender videnskabelig teori og metode indenfor akademisk og erhvervsmæssig/professionel sammenhæng.

## § 16: UDDANNELSENS KOMPETENCEPROFIL

Viden

- Vidensfeltet
  - En master i bioteknologi har højeste internationale niveau forskningsbaseret viden og forståelse inden for et eller flere af følgende ingeniør- og naturvidenskabelige områder:
    - Bioprocesteknologi
    - Molekylærbiologi
    - Protein-bioteknologi
- Forståelses- og refleksionsniveauet
  - En master i bioteknologi kan identificere, forstå og reflektere videnskabelige problemstillinger inden for vidensfeltet

Færdigheder

- Typen af færdigheder
  - En master i bioteknologi kan anvende fagområdets videnskabelige metoder og redskaber samt generelle færdigheder til identificering og analyse af komplekse problemstillinger og varetage analyse-, proces- og produktionsopgaver inden for det bioteknologiske område
- Vurdering og beslutning
  - En master i bioteknologi kan vurdere teoretiske og praktiske bioteknologiske problemstillinger inden for bioprocesteknologi, molekylærbiologi og/eller protein-bioteknologi samt på videnskabeligt grundlag opstille nye analyse- og løsningsmodeller for disse
- Formidling
  - En master i bioteknologi kan formidle bioteknologiske problemstillinger og løsninger inden for vidensfeltet til fagfæller og ikke-specialister gennem diskussion såvel som skriftlig og mundtlig afrapportering

Kompetencer

- Handlingsrummet
  - En master i bioteknologi kan styre og udvikle arbejdssituationer inden for vidensfeltet, der er komplekse, uforudsigelige og forudsætter nye løsningsmodeller
- Samarbejde og ansvar
  - En master i bioteknologi kan selvstændigt indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde med andre ingeniører og teknisk personale fra de bioteknologiske og beslægtede områder samt påtage sig et professionelt ansvar
- Læring
  - En master i bioteknologi kan selvstændigt tage ansvar for egen faglig udvikling

## § 17: UDDANNELSENS INDHOLD OG TILRETTELÆGGELSE

Uddannelsen er opbygget af to fagpakker på hver 30 ECTS (svarende til 1 års fuldtidsstudium), der kan sammensættes efter interesse og de faglige forudsætninger indholdet kræver. På basis af fagpakkerne vil det være muligt at sammensætte individuelle forløb i det omfang de faglige forudsætninger samt tids- og skemamæssige hensyn tillader det. Supplerende kurser i biokemi, mikrobiologi og kemi kan tilbydes om nødvendigt. Uddannelsen afsluttes med et master-projekt, som kan tilknyttes den pågældende fagpakke eller tager udgangspunkt i en særskilt problemstilling.

Masteruddannelsen skal være afsluttet senest 4 år excl. orlov efter, den er påbegyndt.

## § 18: UDDANNELSESOVERSIGT

Fagpakkerne er sammensat efter et tematisk indhold. Ved semesterstart efterår kan vælges mellem fagpakke 1-4, og ved semesterstart forår kan vælges mellem fagpakke 5-8. I hver fagpakke er der mulighed for frit at vælge et kursus blandt de angivne valgfri kurser. I hver fagpakke vælges enten semesterprojekt eller masterprojekt.

Alle kurser og projekter bedømmes efter 7-trinsskala.

Udbydes som: 1-faglig					
Linje: Fagpakke 1: Bioraffinaderier (BR)					
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve
<a href="#">Mikrobiologiske processer</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig
<a href="#">Bioraffinaderier</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Valgfrit kursus	Kursus	5			
<a href="#">Bioraffinaderier: produktion af brændstof, bulk-kemikalier og foder</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">Masterprojekt</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt

Der kan vælges mellem modulet "Bioraffinaderier: produktion af brændstof, bulk-kemikalier og foder" og "Masterprojekt".

Udbydes som: 1-faglig					
Linje: Fagpakke 2: Celle og molekylær bioteknologi (CMB)					
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve
<a href="#">Cellebiologi, immunologi og genetik</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Molekylærbiologi og bioinformatik</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Valgfrit kursus	Kursus	5			
<a href="#">Celle og molekylær bioteknologi</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">Masterprojekt</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt

Der kan vælges mellem modulet "Celle og molekylær bioteknologi" og "Masterprojekt".

Udbydes som: 1-faglig					
Linje: Fagpakke 3: Fra spildevand til ressourcer (SR)					
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve
<a href="#">Mikrobiel bioteknologi</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig
<a href="#">Mikrobiologiske processer</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig
Valgfrit kursus	Kursus	5			
<a href="#">Fra spildevand til ressourcer: spildevandsrensning, biogasproduktion og genbrug af ressourcer (SR)</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">Masterprojekt</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt

Der kan vælges mellem modulet "Fra spildevand til ressourcer: spildevandsrensning, biogasproduktion og genbrug af ressourcer (SR)" og "Masterprojekt".

Udbydes som: 1-faglig					
Linje: Fagpakke 4: Fermentering og bioprocesteknologi (FB)					
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve
<a href="#">Biologiske produktionsprocesser</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Reaktor- og procesmodellering</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Valgfrit kursus	Kursus	5			
<a href="#">Fermentering og bioprocesteknologi</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">Masterprojekt</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt

Der kan vælges mellem modulet "Fermentering og bioprocesteknologi" og "Masterprojekt".

Udbydes som: 1-faglig					
Linje: Fagpakke 5: Biogas og bioethanol (B&B)					
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve
<a href="#">Kulhydratkemi</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Anaerob bioteknologi og mycobioteknologi</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Valgfrit kursus	Kursus	5			
<a href="#">Biogas og bioethanol</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">Masterprojekt</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt

Der kan vælges mellem modulet "Biogas og bioethanol" og "Masterprojekt".

Udbydes som: 1-faglig					
Linje: Fagpakke 6: Proteinkemi og proteomics (P&P)					
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve
<a href="#">Proteinkemi</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig

<a href="#">Proteinstruktur</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Valgfrit kursus	Kursus	5			
<a href="#">Proteinkemi og proteomics</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">Masterprojekt</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt

Der kan vælges mellem modulet "Proteinkemi og proteomics" og Masterprojekt".

Udbydes som: 1-faglig					
Linje: Fagpakke 7: Enzymteknologi (ET)					
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve
<a href="#">Industriel mikrobiologi og levnedsmiddelkemi</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Kulhydratkemi</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Valgfrit kursus	Kursus	5			
<a href="#">Enzymteknologi</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">Masterprojekt</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt

Der kan vælges mellem modulet "Enzymteknologi" og Masterprojekt".

Udbydes som: 1-faglig					
Linje: Fagpakke 8: Svampebioteknologi (SB)					
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve
<a href="#">Svampebioteknologi</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig
<a href="#">Industriel mikrobiologi og levnedsmiddelkemi</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Valgfrit kursus	Kursus	5			
<a href="#">Svampebioteknologi</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
<a href="#">Masterprojekt</a>	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt

Der kan vælges mellem modulet "Svampebioteknologi" og Masterprojekt".

Valgfri kurser					
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve
<a href="#">Proteinkemi</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Proteinstruktur</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Industriel mikrobiologi og levnedsmiddelkemi</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">NMR og MS</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Kulhydratkemi</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig

<a href="#">Modellering af heterogene processer</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Procesteknisk laboratorietechnik</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse og/eller skriftlig opgave
<a href="#">Reaktor- og procesmodellering</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Dataopsamling og procesregulering</a>	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse og/eller skriftlig opgave
<a href="#">Mikrobiel bioteknologi</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig
<a href="#">Cellebiologi, immunologi og genetik</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Molekylærbiologi og bioinformatik</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Mikrobiel 'discovery'</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Svampebioteknologi</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig
<a href="#">Anaerob bioteknologi og mycobioteknologi</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Kinetik og modellering af bioprocesser</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig
<a href="#">Bæredygtighed</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig
<a href="#">Bioraffinaderier</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
<a href="#">Produktion af bioaktive stoffer</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig
<a href="#">Produktion af biomaterialer og biokemikalier</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig
<a href="#">Mikrobiologiske processer</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig
<a href="#">Biologiske produktionsprocesser</a>	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig

## § 19: HENVISNINGER TIL UDDYBENDE INFORMATION

## § 20: IKRAFTTRÆDELSE OG OVERGANGSREGLER

Studieordningen er godkendt af dekanen og træder i kraft pr. 1. september 2011.

I henhold til Fællesbestemmelserne og kvalitetshåndbogen for Det Teknisk-Naturvidenskabelige Fakultet ved Aalborg Universitet skal studieordningen tages op til revision senest 5 år efter dens ikrafttræden.

## § 21: ÆNDRINGER TIL STUDIEORDNINGEN

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