



AALBORG UNIVERSITET

Studienævnet for Kemi, Miljø og Bioteknologi

Fredrik Bajers Vej 7H
9000 Aalborg
Tlf: 9940 8472
www.ses.aau.dk

Studienævnsformand
Niels T. Eriksen
Tlf. 9940 8465
nte@bio.aau.dk

Sekretær Elin Boel Larsen
Tlf: 9940 8472
elin@bio.aau.dk

Dato: 27.06.2016

Retningslinjer for semesterbeskrivelser ved Studienævnet for Kemi, Miljø og Bioteknologi

Siden 1. september 2015 har det været et krav, at der for alle semestre samt projekter og kurser (moduler) udarbejdes hhv. semester- og modul-beskrivelser på en ensartet måde. Vedlagte bilag benyttes til semester- og modul-beskrivelserne.

Ansvar

- Semesterkoordinatoren er ansvarlig for at udfærdige semester-beskrivelser samt modul-beskrivelser for projekt-modulerne.
- Kursus-ansvarlige er ansvarlige for at udfærdige modul-beskrivelser for kursus-modulerne.

For de dansk-sprogede uddannelser benyttes de danske skabeloner, Bilag A og B.

- Diplomingeniør-uddannelsen i AAL og ESB
- BSc-uddannelserne i AAL
- Cand scient uddannelserne i Biologi og Kemi

For de engelsk-sprogede uddannelser benyttes de engelske skabeloner, Bilag C og D.

- BSc- og kandidatuddannelserne i ESB og CPH
- Cand Polyt og Cand Tech uddannelser i AAL



AALBORG UNIVERSITET

Nogle semestre kan beskrives i én semester-beskrivelse, således at semesterbeskrivelserne følger organisering af styregrupper på de enkelte semestre.

- Alle uddannelser på 1. studieår i hhv. AAL og hhv. ESB beskrives i én semesterbeskrivelse
- Alle tekniske BSc-uddannelser samt BSc i kemi i AAL fra 3. – 5. semester
- BSc i Kemiteknologi og Kemi i AAL 6. sem.
- Cand polyt i Bioteknologi og Medicinsk bioteknologi, AAL

Kravet om semester- og modul-beskrivelser er beskrevet i pkt. 2 i AAUs centrale kvalitetssikringsdokumenter, [http://www.kvalitetssikring.aau.dk/samlede dokumenter/](http://www.kvalitetssikring.aau.dk/samlede_dokumenter/)

Skabelonerne i Bilag A-D er udformet efter at opfylde universitetets minimumskrav.

Bilag E-G indeholder en kortfattet semesterbeskrivelse samt modulbeskrivelser for hhv. ét kursus- og ét projekt-modul, som evt kan benyttes som inspiration.

Idet alle beskrivelser årligt skal godkendes i studienævnet i hhv. august og januar, vil jeg bede alle benytte de vedlagte skemaer. Jeg vil desuden henstille, at alle semester- og kursus-beskrivelser up-loades i Moodle senest hhv. 15. august eller 15. januar for aktiviteter i det kommende semester. Rettidighed fra alle vil værdsættes og betydeligt kunne lette studienævns, studienævnssekretærs, og studiesekretærerers store opgave med at godkende de enkelte semester- og modul-beskrivelser.

Koordinatorer for semestre, hvortil der rekvireres kursus- eller projekt-moduler fra andre institutter, bedes sørge for, at de pågældende undervisere er bekendte med disse retningslinjer og vedlagte skabeloner.

Denne vejledning er senest revideret 27.06.2017.

Venlig hilsen

Niels T. Eriksen
Formand for Studienævnet for Kemi, Miljø og Bioteknologi



Bilag A. Skabelon for semesterbeskrivelse for uddannelser ved Aalborg Universitet

Indholdet i semesterbeskrivelsen forventes formidlet ved semesteropstartsmøde,

Semesterbeskrivelse (placeres som tekst i semesterrummet (øverst) i moodle)

Titel
Oplysninger om semesteret <i>Skole: School of Engineering and Science</i> <i>Studienævn: Studienævnet for Kemi, miljø og Bioteknologi</i> <i>Studieordning: http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/</i>
Semesterets omfang <i>30 ECTS svarende til en forventet ugentlig studieindsats på 45 timer, i alt 900 timer</i>
Semesterets tema
Semesterets organisering og forløb
Semesterkoordinator og sekretariatsdækning

Forklaringer

Titel. Semesterets nummer samt tema (titel) for de uddannelser, der indgår, f.eks.

5. semester, BSc i Kemiteknologi, Design og dimensionering af procesanlæg

5. semester, BSc i Miljøteknologi, Vandforsyning

5. semester, BSc i Bioteknologi, Homogene bioprocesser

5. semester, BSc i Kemi, Sol-gel teknikker

Oplysninger om semesteret. Denne rubrik skal ikke ændres men er fast for alle semestermoduler

Semesterets omfang. På sidste år af de kandidatstudier, hvor studerende skriver lange afgangsp projekter rettes beskrivelsen til:

60 ECTS svarende til en forventet ugentlig studieindsats på 45 timer, i alt 1800 timer.

Semesteret tema. Udfoldet redegørelse i prosaform for semesterets fokus, arbejdet med at indfri lærings- og kompetencemål og den eller de tematikker, der arbejdes med på semesteret. Semesterbeskrivelsen rummer den "temaramme", som de studerende arbejder under, og endvidere beskrives semesterets rolle og bidrag til den faglige progression.

Semesterets organisering og forløb. Kortfattet beskrivelse af hvordan de forskellige aktiviteter på semesteret (såsom studieture, praktik, projektmoduler, kursusmoduler, herunder laboratoriearbejde, samarbejde med eksterne virksomheder, muligheder for tværfaglige samarbejdsrelationer, eventuelt gæsteforelæsere og andre arrangementer med videre) indbyrdes hænger sammen og understøtter hinanden samt den studerende i at nå semesterets kompetencemål.

Semesterkoordinator og sekretariatsdækning. Angiv navn på semesterkoordinator samt studiesekretær (Anja Keldorff i AAL, Tabita Withthøft Adamsen i ESB, Stephanie Redmond i CPH).

**Bilag B. Skabelon for modulbeskrivelse (projekter og kurser) for uddannelser ved Aalborg Universitet**

Indholdet i modulbeskrivelsen forventes formidlet ved første kursusgang.

Modulbeskrivelse (placeres som tekst i kursusrummet (øverst) i moodle)

Modultitel, ECTS-angivelse http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Placering
Modulansvarlig
Type og sprog
Mål http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Fagindhold http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Sammenhæng med øvrige moduler/semestre
Omfang og forventet arbejdsindsats
Deltagerforudsætninger http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Eksamen http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Hjælpe midler og anden information om eksamen
Modulaktiviteter (kursusgange med videre)

Forklaringer

Modultitel, ECTS-angivelse. Dansk og engelsk titel, omfang i ECTS

Placering. Her angives hvilke semestre hvor modulet udbydes, f.eks.

5. semester, BSc i Kemiteknologi, Design og dimensionering af procesanlæg

5. semester, BSc i Miljøteknologi, Vandforsyning

5. semester, BSc i Bioteknologi, Homogene bioprocesser

5. semester, BSc i Kemi, Sol-gel teknikker

Modulansvarlig. Navn på den modulansvarlige (én person pr modul)

Type og sprog. Angivelse af modulets type: kursusmodul, projektmodul eller lign samt sprog

Mål. Denne rubrik skal ikke ændres der henvises til studieordningen

Fagindhold. Fagindholdet kan evt uddybes i forhold til hvad der står i studieordningen. Ellers henvises blot til studieordningen.

Sammenhæng med øvrige moduler/semestre. Her beskrives kort baggrunden og motivationen for modulet, hvilket vil sige en kort redegørelse for modulets indhold og berettigelse. Hensigten er at skabe indsigt i det enkelte modul for den studerende og at skabe mulighed for at forstå modulet i forhold til det øvrige semester og uddannelsen som helhed.



Omfang og forventet arbejdsindsats.

For projektmoduler tilføjes flg.

Projektmodulets omfang er 15 ECTS svarende til 450 timers studieindsats.

For kurser og projekter suppleres med forventninger om den konkrete udmøntning af modulets ECTS-belastning, hvilket omfatter antallet af konfrontationstimer, øvelsesarbejde, tid til forberedelse, eventuel rejseaktivitet med videre. For hver ECTS forventes en arbejdsmængde hos den studerende på 30 timer. Kurser og projekter bør derfor tilrettelægges under hensyn til forventede arbejdsindsatser på f.eks. 150 timer for 5 ECTS kurser og 450 timer for 15 ECTS projekter.

Deltagerforudsætninger. Her kan evt. uddybes studieordningsteksten. Ellers henvises blot til studieordningen

Eksamen. Denne rubrik skal ikke ændres, der henvises til studieordningen

Hjælpemidler og anden information om eksamen. Angivelse af tilladte hjælpemidler samt evt. uddybelse af studieordningens beskrivelse af prøve- og bedømmelsesform og anden information om eksamenen

Modulaktiviteter (kursusgange med videre).

For kursusmoduler tilføjes: *De enkelte lektioner er beskrevet i lektionsplanen i Moodle*

For projektmoduler tilføjes: *Der planlægges ikke modulaktiviteter i dette modul*

For hver undervisningsaktivitet (eksempelvis kursusgange, workshops med videre) angives i Moodle:

- Undervisningens karakter (forelæsning, workshop, laboratoriearbejde, studietur, etc.)
- Undervisningsaktivitetens titel og nummer (i nævnte rækkefølge) samt eventuelt kortfattet beskrivelse af aktiviteten (kursusmanchet)
- Underviser(e)
- Angivelse af anvendt og anbefalet litteratur
- Slides og øvrige ressourcer

Visse af ovennævnte punkter kan efter studienævnets afgørelse udelades.



Bilag C

Semester description

Title
Information about the semester <i>School: School of Engineering and Science</i> <i>Study board: Study board for Chemistry, Biotechnology and Environmental Engineering</i> <i>Study Curriculum: http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/</i>
Extent of the semester <i>30 ECTS corresponding to an expected weekly study effort of 45 hours, a total of 900 hour</i>
Topic of the semester
Organization of the semester
Semester coordinator and secretary



Bilag D

Module description

Title and ECTS http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Placement
Module responsible
Type and language
Purpose
Technical content http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Relation of other modules and semesters
Duration and expected work load
Preconditions http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Exam http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Allowed aids and other information for the examination
Module activities (lectures etc.) The lectures and the activities belonging to this course can be seen in the lecture plan below



AALBORG UNIVERSITET



Bilag E. Semesterbeskrivelse for 5. semester

Titel 5. semester, BSc i Kemiteknologi, Design og dimensionering af procesanlæg 5. semester, BSc i Miljøteknologi, Vandforsyning 5. semester, BSc i Bioteknologi, Homogene bioprocesser 5. semester, BSc i Kemi, Sol-gel teknikker 5. semester Diplomingeniør i Kemi og Bioteknologi (tema afhænger af specialisering)
Oplysninger om semesteret Skole: School of Engineering and Science Studienævn: Studienævnet for Kemi, miljø og Bioteknologi Studieordning: http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Semesterets omfang 30 ECTS svarende til en forventet ugentlig studieindsats på 45 timer, i alt 900 timer
Semesterets tema Design og dimensionering af proces-anlæg Sol-gel processer Drikkevand Homogene bioprocesser
Semesterets organisering og forløb Gruppedannelse d. 02.09.2015 Styregruppemøder planlægges i september, oktober og november Projektaflevering d. 22.12.2015 Eksamener afholdes i januar 2016
Semesterkoordinator og sekretariatsdækning Semesterkoordinator: Niels T. Eriksen, nte@bio.aau.dk Studiesekretær: Anja Keldorff



Bilag F. Kursusmodulbeskrivelse Reaktor og procesmodellering

Modultitel, ECTS-angivelse Reaktor og procesmodellering, 5 ECTS http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Placering 5. semester, BSc i Kemiteknologi 5. semester, BSc i Miljøteknologi 5. semester, BSc i Bioteknologi 5. semester, BSc i Kemi 5. semester Diplomingeniør i Kemi og Bioteknologi
Modulansvarlig Niels Thomas Eriksen, nte@bio.aau.dk
Type og sprog Kursusmodul, dansk
Mål http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Fagindhold Reaktortyper anvendt i kemisk og bioteknologisk industri og i laboratoriet, samt kemiske, mikrobielle og enzymatiske produktions- og renseprocesser Transportprocesser i reaktorer, massetransport mellem forskellige faser samt varmeudveksling Kinetiske og støkiometriske modeller for ideelle (homogene) kemiske og mikrobielle processer vha. balanceligninger, kinetiske udtryk samt elementar- og reduktionsgradsbalancer Bestemmelse af omsætningsgrader, udbyttekoefficienter, specifikke reaktionshastigheder, enzymaktiviteter, masse- og varme-transportkoefficienter m.v. fra eksperimentelle data Analyse og simulering af kemiske, mikrobielle og enzymatiske processer vha. analytisk og numerisk modellering http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Sammenhæng med øvrige moduler/semestre Kurser bygger videre på forudsætninger opnået i Fysisk kemi og transportprocesser eller lignende. Desuden vil det være en fordel at have fulgt Mikrobiologi, Biokemi, Grundlæggende organisk og uorganisk kemi. Kurset organiseres parallelt med kurserne i Kemiske enhedsoperationer samt Procesregulering og dataopsamling på samme semester, og det er en forudsætning for projektmodulet i Homogene bioprocesser. Kurset giver forudsætninger for 6. sem på 5. semester, BSc i Kemiteknologi, BSc i Bioteknologi, Diplomingeniør i Kemi og Bioteknologi, samt Miljøteknologi for studerende som fokuserer på spildevandsrensning.
Omfang og forventet arbejdsindsats Forelæsning 26 timer Opgaveregning 26 timer Forberedelse 26 timer Workshop 8 timer Eksamenslæsning 26 timer Eksamen 4 timer Ikke-skemalagt opgaveregning (rest) 32 timer (minimum, idet forelæsninger reelt kun er 45 min) I alt 150 timer
Deltagerforudsætninger http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Eksamen http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Hjælpeidler og anden information om eksamen Alle hjælpemidler er tilladte, dog ikke brug af internet
Modulaktiviteter (kursusgange med videre)



AALBORG UNIVERSITET

De enkelte lektioner er beskrevet i lektionsplanen i Moodle



Bilag G. Projektmodulbeskrivelse Homogene bioprocesser

Modultitel, ECTS-angivelse <i>Homogene bioprocesser, 15 ECTS</i> http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Placering <i>5. semester, BSc i Bioteknologi</i> <i>5. semester, BSc i Kemiteknologi</i>
Modulansvarlig <i>Niels Thomas Eriksen, nte@bio.aau.dk</i>
Type og sprog <i>Projektmodul, dansk</i>
Mål http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Fagindhold http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Sammenhæng med øvrige moduler/semestre <i>Kurset i Reaktor og procesmodellering er forudsætning for dette modul.</i>
Omfang og forventet arbejdsindsats <i>Projektmodulets omfang er 15 ECTS svarende til 450 timers studieindsats, heraf vil ca. 2 ugers arbejde foregå i laboratoriet. Der forventes et betydeligt omfang også af litteraturstudie.</i>
Deltagerforudsætninger http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Eksamen http://www.ses.aau.dk/studienaevn/kemi-miljoe-bioteknologi/studieordninger/
Hjælpemidler og anden information om eksamen <i>Alle hjælpemidler er tilladte</i>
Modulaktiviteter (kursusgange med videre) <i>Der planlægges ikke modulaktiviteter i dette modul</i>