

Til  
ENSPAC, NSM, CBIT, ISG, PAES og CUID  
Basisstudienævnene  
Samtlige fagstudienævn  
Censorformandskaberne ved de naturvidenskabelige fag  
Studenterrådet  
Frit Forum

DATO/REFERENCE  
15.marts 2011

JOURNALNUMMER

DERES REFERENCE / JOURNALNUMMER  
nat-bach. høring

## Høring vedr. udkast til studieordning for den naturvidenskabelige bacheloruddannelse

Som led i uddannelsesreformen på Roskilde Universitet udsender udvalget for den naturvidenskabelige bacheloruddannelse hermed vedlagte udkast til studieordning i høring blandt følgende samarbejdspartnere:

- Samtlige institutter
- Samtlige basisstudienævn
- Samtlige fagstudienævn (både i og uden for hovedområdet)
- De relevante censorformandskaber
- Studenterrådet
- Frit forum

**Høringssvar** bedes sendt pr. mail til AC-fuldmægtig Katja Kamp Pedersen (kkamp@ruc.dk) **senest fredag den 1. april 2011.**

Den overordnede struktur af den naturvidenskabelige bacheloruddannelse fremgår af vedlagte bilag 1.

I det vedlagte udkast til studieordning mangler der fortsat afklaring af følgende forhold, der alle vil blive diskuteret på Nat-Bas's strategiseminar om bacheloruddannelsen den 23. marts.

- Struktur og tidsmæssig placering af kurserne i de enkelte semestre samt eventuelle krav til de studerendes valg af kurser i basisdelen. Der kan blive tale om fælleskurser i starten af hvert af de tre første semestre, men de vil ikke være obligatoriske for fag i den fagspecifikke del og derfor ikke være blokerende for kombinationer med nat-fag fra de andre bacheloruddannelser. Som det fremgår af udkastet til studieordningen er der dog bred tilslutning til at bevare systemet med anbefalede faglige forudsætninger for hvert kursus, og at der fortsat skal være høj grad af valgfrihed for de studerende i deres valg af kurser i basisdelen. Nat-studielederne har været inddraget i denne diskussion og der foreligger skriftlige kommentarer fra de fleste fag.

- Progressionen i projektarbejdet og i uddannelsen skal generelt tydeliggøres.
- Bachelorprojektets rolle og funktion i uddannelsen skal præciseres. Også spørgsmålet om censorvalg ved fagintegrerede bachelorprojekter skal diskuteres og afklares.

I forhold til studieordningen henvises til to appendiks: *Kompetencebeskrivelse for Den naturvidenskabelige bacheloruddannelse* og *Generelle bedømmelseskriterier for projektarbejde og specialer*.

Der er også vedlagt et udkast af *Beskrivelse af det faglige indhold i Kemi – bilag til studieordning for Den naturvidenskabelige bacheloruddannelse*. Dette udkast er ikke med i høringen, men er blot med som illustration og inspiration.

Overgangsreglerne er endnu ikke klarlagt og endelig besluttet. NatBach-udvalget afventer endvidere et udspil fra fællesadministrationen.

NatBach-udvalgets sammensætning:

Morten Blomhøj – VIP, NSM, formand  
Jens Josephsen – VIP, NSM  
Gary Banta – VIP, ENSPAC  
Mads Rosendahl – VIP, CBIT  
Charlotte Levin – TAP, NatBas, NSM  
Pia Sander – TAP, NSM  
Anna Brinch – studerende, ENSPAC  
Mikkel Hartmann, studerende, NSM  
Anna Sofie Jensen, studerende, NatBas

blomhoej@ruc.dk  
phjens@ruc.dk  
banta@ruc.dk  
madsr@ruc.dk  
chle@ruc.dk  
psander@ruc.dk  
annabri@ruc.dk  
mihaje@ruc.dk  
ascj@ruc.dk

Sekretær for NatBach-udvalget:

Katja Kamp Pedersen – TAP, NatBas, NSM

kkamp@ruc.dk

Med venlig hilsen

Morten Blomhøj

På vegne af NatBach-udvalget

Denne PDF indeholder:

- Bilag 1: Udkast til struktur for den naturvidenskabelige bacheloruddannelse  
Bilag 2: Udkast til studieordningen for den naturvidenskabelige bacheloruddannelse + appendiks 1 og 2  
Bilag 3: Beskrivelse af de faglige indhold i Kemi – bilag til studieordning for den naturvidenskabelige bacheloruddannelse.
-

## Struktur for den naturvidenskabelige bacheloruddannelse

1. semester Projekt			3. semester Projekt			5. semester Fag2 projekt		
Kursus	Kursus	Kursus	Kursus	Fag1 Kursus	Fag2 kursus	Fag2 kursus	Fag2 kursus	Valg- kursus
2. semester Projekt			4. semester Fag1 projekt			6. semester Bachelorprojekt		
Kursus	Kursus	Kursus	Kursus	Fag1 kursus	Fag1 kursus	Fag1 Kursus	Fag2 kursus	Valg- kursus

**Kursus** betyder, at den studerende kan vælge et kursus fra et større udbud af kurser som udbydes på bacheloruddannelsen i det pågældende semester. Der kan evt. blive tale om, at enkelte kurser gøres fælles for alle, og/eller at der lægges generelle bindinger på det samlede valg af kurser for den enkelte studerende. Det kan evt. styres ved at oprette puljer af kurser.

**Fagkursus** betyder kurser, der er obligatoriske for et fag i bacheloruddannelsen. Hvert fag råder således over fire obligatoriske kurser i en bacheloruddannelse i det pågældende fag. Ét af fagkurserne kan forlanges bestået forud for start på fagprojektet.

**Valgkursus** betyder kurser, som den studerende kan vælge frit. Dog skal det naturligvis dreje sig om ETCS belagte kurser på bachelorniveau. Der er i udgangspunktet ingen bindinger på den tidsmæssige placering af valgkurserne i bacheloruddannelsen.

**Projekterne** i 1.-3. semester reguleres af Nat-Bach-SN og fagprojekterne af fagstudienævnene.

**Bachelorprojektet** er reguleret i §30 i fællesreglerne. Det skal tage udgangspunkt i mindst et naturvidenskabeligt fag som indgår i den studerendes bacheloruddannelse.

## Udkast til Studieordning for Den naturvidenskabelige bacheloruddannelse

DATO/REFERENCE

1. marts 2011-MB

JOURNALNUMMER

2006-00-512/0004

Denne studieordning udstedes i henhold til Videnskabsministeriets bekendtgørelse af 29. juni 2010 om bachelor- og kandidatuddannelser på universiteterne og Roskilde Universitets fællesregler af x. yyyy zzzz for bachelor- og kandidatuddannelser på Roskilde Universitet.

### Kapitel 1. Bacheloruddannelsens formål og struktur

- § 1. Den naturvidenskabelige bacheloruddannelse er et afrundet treårigt forløb, som bygger videre på det faglige niveau som den studerende har erhvervet i den adgangsgivende uddannelse. Bacheloruddannelsen i naturvidenskab er tilrettelagt på en sådan måde, at der sikres en faglig sammenhæng og progression i uddannelsesforløbet. Bacheloruddannelsen er fagligt tilrettelagt således, at den giver den studerende mulighed for at fortsætte sin uddannelse på flere forskellige kandidatuddannelser eller at afslutte bacheloruddannelsen med umiddelbar erhvervskompetence.
- § 2. Den naturvidenskabelige bacheloruddannelse har til formål at give den studerende:
- faglige og personlige kompetencer til såvel selvstændigt som i samarbejde med andre at identificere, formulere og løse komplekse problemstillinger inden for det naturvidenskabelige område ved anvendelse af relevante teorier og metoder
  - bred erfaring med og indsigt i, hvordan de naturvidenskabelige fag indgår i videnskabelige, erkendelsesmæssige og samfundsmæssige sammenhænge
  - indsigt i grundlæggende videnskabelige teorier og metoder inden for det naturvidenskabelige område
  - en dybere og eksemplarisk indsigt i et eller flere naturvidenskabelige fagområder med fokus på centrale teorier og metoder
  - grundlag for kvalificeret valg af og optagelse på kandidatuddannelser inden for det naturvidenskabelige område og i kombinationer med kandidatuddannelser fra andre hovedområder
  - grundlag for udøvelse af erhvervsfunktioner inden for det naturvidenskabelige område på bachelorniveau.
- § 3. Den naturvidenskabelige bacheloruddannelse er en tværvideenskabelig heltidsuddannelse på 180 ECTS-point tilrettelagt med henblik på gennemførsel over tre studieår bestående af hver to semestre. Bacheloruddannelsen omfatter følgende elementer: En basisdel på 85 ECTS-point, en fagspecifik del på 70 ECTS-point, valgfri studieelementer på 10 ECTS-point, samt et bachelorprojekt på 15 ECTS-point.
- Stk. 2. Basisdelen omfatter tre projektmoduler på hver 15 ECTS-point og otte kursusmoduler på hver 5 ECTS-point.

- Stk. 3. Den fagspecifikke del omfatter to projektmoduler (på hver 15 ECTS-point) og otte kursusmoduler (på hver 5 ECTS-point). Den studerende vælger selv om den fagspecifikke del skal være fordelt lige på to fag eller alene omfatte faget den tekniske samfundsvidenskabelige planlæggeruddannelse (teksam).
- Stk. 4. Hvis den fagspecifikke del omfatter to fag, vælger den studerende selv hvilke fag, der skal indgå i bacheloruddannelsen blandt fagene i RUC's bacheloruddannelser, dog skal mindst et af fagene være inden for det naturvidenskabelige område, jf. §5 stk.2.
- § 4. Studerende, som gennemfører den naturvidenskabelige bacheloruddannelse har ret til at anvende betegnelsen Bachelor (BSc) i det eller de to fag, der indgår i uddannelsen på formen: Bachelor (BSc) i fagene <navn på fagområde 1> og <navn på fagområde 2>. Den engelsksprogede betegnelse er: Bachelor of Science (B.Sc.) med angivelse af det eller de fagområder, der indgår i uddannelsen.
- § 5. Den naturvidenskabelige bacheloruddannelse hører under Studienævnet for den naturvidenskabelige bacheloruddannelse.
- Stk 2. Det naturvidenskabelige område ved Roskilde Universitet omfatter fagene: almen biologi, datalogi, geografi, fysik, informatik, kemi, matematik, medicinalbiologi, molekylærbiologi, miljøbiologi, sundhedsfremme samt teksam. I det følgende anvendes termen "det naturvidenskabelige område" som betegnelser for det fagområde, der udspændes af alle disse fag.
- Stk. 3. Den naturvidenskabelige bacheloruddannelse anvender censorer fra censorkorpsene for de naturvidenskabelige fag. Ved tildeling af censorer til prøverne i projektmoduler vurderes det for hvert projekt, hvilket censorkorps, der er det fagligt set mest relevante. Den fagspecifikke del af bacheloruddannelsen hører under de censorkorps, som dækker de pågældende fagområder.
- Stk.4. Hvis bachelorprojektet tager udgangspunkt i et af de to fag, der indgår i bacheloruddannelsen tildeles en censor for det pågældende fags censorkorps. Hvis bachelorprojektet tager udgangspunkt i to fag tildeles en censor fra det ene fags censorkorps således, at vejlederen og censorens faglighed tilsammen dække projektets faglige område bedst muligt.

## **Kapitel 2. Bacheloruddannelsens opbygning og udformning**

- §6 De tre projektmoduler i basisdelen gennemføres i rækkefølgen MB1, MB2 og MB3 som de er beskrevet i §14-16. Denne rækkefølge understøttes af den konkrete organisering af projektarbejdet, som er nærmere beskrevet i Studievejledningshåndbogen.
- Stk. 2. Hvis en studerende vælger at tage projektmodulerne i basisdelen i en anden rækkefølge end angivet må den studerende påregne en ekstra studieindsats for at leve op til målene for de projektmoduler, der tages tidligere end angivet.
- Stk. 3. Alle tre projektmoduler i basisdelen skal være gennemført inden den studerende kan påbegynde projektmoduler i den fagspecifikke del.
-

- Stk. 4. Senest ved afslutning af 2. semester skal den studerende vælge hvilket projektmodul i den fagspecifikke del som den studerende ønsker at gennemføre i 4. semester, og senest ved afslutningen af det 3. semester skal den studerende vælge, hvilket projektmodul den studerende ønsker at gennemføre i 5. modul.
- Stk. 5. I fagbilagene til studieordningen kan der være fastlagt krav om, at den studerende har gennemført op til to kursusmoduler i det pågældende fag forud for påbegyndelse af projektmodulet i faget.
- Stk. 6. Bachelorprojektet skal aflægges i 3. studieår, det vil sige enten i 5. eller 6. semester. Der henvises til §25 for nærmere bestemmelser vedrørende bachelorprojektet.
- Stk. 7. For alle kursusmoduler i basisdelen gælder, at den studerende kan vælge blandt de kurser, der udbydes på den naturvidenskabelige bacheloruddannelse i de enkelte semestre inden for de i §18 angivne rammer. Kursusudbuddet annonceres for et undervisningsår ad gangen.

[Kommentar: Bachelorudvalget overvejer stadig om der skal være generelle bindinger på de studerendes valg af kurser i basisdelen og hvordan disse evt. bindinger skal organiseres. Det er også uklart i hvilket omfang evt. bindinger skal styres via regler i studieordningen eller gennem den konkrete organisering og udbuddet af kurser.]

- Stk. 7. Udbuddet af kurser i den fagspecifikke del er nærmere fastlagt i fagbilagene til studieordningen. Her kan der også være fastlagt krav til rækkefølgen af de fagspecifikke kursusmoduler.
- Stk. 8. For alle kurser der udbydes i bacheloruddannelsen gælder, at det for hvert kursus er angivet hvilke faglige forudsætninger det anbefales, at de studerende besidder inden det pågældende kursus påbegyndes. De anbefalede faglige forudsætninger for de enkelte kurser kan tilvejebringes ved kurser eller projektmoduler i basisdelen, valgkurser eller gennem uddannelseselementer gennemført uden for den naturvidenskabelige bacheloruddannelse.
- Stk. 9. De valgfrie kursusmoduler kan placeres frit i bacheloruddannelsen, men det anbefales den studerende, at de placeres senest muligt i bachelorstudiet, idet de herved i højere grad kan tjene formålet med de valgfrie studieelementer som angivet i §23.
- § 7. Projektmodulet i 4. semester skal være det første fagspecifikke projektmodul. Projektmodulet i det 5. modul anbefales at være det andet fagspecifikke projektmodul, men det kan også være bachelorprojektet. Projektmodulet i det 6. modul anbefales at være bachelorprojektet, men det kan også være det andet fagspecifikke projektmodul.
- § 8. Projektarbejdet foregår normalt i grupper, men den studerende har ret til at arbejde individuelt.
- Stk. 2. Der kan højst deltage otte studerende i en projektgruppe eller en bachelorprojektgruppe.
-

- § 9. Projektarbejdet er problemorienteret, eksemplarisk og deltagerstyret. Det skal udvikle den studerendes færdigheder i at anvende videnskabelige teorier og metoder under arbejdet med et afgrænset fagligt emne. Projektarbejdet indebærer en valgfri og selvstændig formulering af et problem, der eksemplarisk belyser projektmodulets indhold. Projektarbejdet afsluttes med udarbejdelse af en projektrapport og eventuelt andre formidlingsprodukter.
- Stk. 2. Ved en projektrapport forstås en skriftlig akademisk afhandling om den valgte problemformulering eventuelt suppleret med et i projektarbejdet udviklet produkt. Studienævnet kan fastsætte nærmere regler for indhold og form af afhandlingen og eventuelle andre produkter.
- Stk. 3. Studienævnet fastsætter nærmere regler om udformningen af projektrapporter i de enkelte projektmoduler i udfyldende regler til denne studieordning.
- § 10. For alle prøve i projektmoduler i bacheloruddannelsen gælder, at den studerende bedømmes ud fra målene for det pågældende modul samt ud fra en forventning om at den studerende kan trække på faglige indsigter og perspektiviske refleksioner knyttet til projektmoduler, der som beskrevet i studieordningen, er forudgående for det pågældende modul.

### **Kapitel 3. Bacheloruddannelsens kompetence og indhold.**

#### **Bacheloruddannelsens kompetence**

- § 11. Studienævnet udfærdiger en beskrivelse af den faglige og erhvervsrelevante kompetence, som naturvidenskabelige bachelorer opnår. Beskrivelsen er medtaget som appendiks 1 til denne studieordning.

#### **Bacheloruddannelsens indhold**

##### **Basisdelen.**

- § 12. Formålet med basisdelen er:
- At den studerende tilegner sig grundlæggende viden om teorier og metoder på fagområder, som indgår i Den naturvidenskabelige bacheloruddannelse.
  - At den studerende tilegner sig viden om videnskabsteorien i de fagområder, som indgår i bacheloruddannelsen.
  - At den studerende får indblik i, hvordan de enkelte fagområder indgår i større faglige, erkendelsesmæssige og/eller samfundsmæssige sammenhænge.
  - At den studerende udvikler kompetence til at reflektere over, hvordan viden bidrager til og udfordres af den samfundsmæssige udvikling.
-

- At den studerende udvikler kompetence til at analysere tværvidenskabeligt.
- At udvikle den studerendes kritiske dømmekraft i forhold til anvendelse af naturvidenskab ved løsning af praktiske problemer.
- At den studerende udvikler kompetence til at studere selvstændigt og i samarbejde med andre, herunder lærer at dele viden og refleksioner herom med andre.

Stk.2. Basisdelen skal medvirke til,

- at den studerende opnår faglige forudsætninger for at træffe et kvalificeret valg af fagområder i den fagspecifikke del af bacheloruddannelsen, samt at minimere studietidsforlængelse såfremt den studerende ændrer sit valg, og
- at den studerende opnår de generelle faglige forudsætninger for videre studier på kandidatuddannelser, som bygger på mindst ét af de to fagområder, som er valgt i bacheloruddannelsen.

§ 13. Basisdelen indeholder en faglig og tværfaglig indføring til bacheloruddannelsens grundlæggende teorier og genstandsfelter.

### **Moduler i basisdelen.**

§ 14. Modul B1: Anvendelse af naturvidenskab i teknik og samfund

Formålet med modulet B1 er, at den studerende gennem arbejdet med et repræsentativt eksempel får erfaring med naturvidenskab som redskab i praktiske, tekniske og samfundsmæssige sammenhænge.

Det er målet, at den studerende

- forstår naturvidenskab som redskab i praktiske og samfundsmæssige sammenhænge
- kan formulere en relevant problemstilling
- kan planlægge og udføre det relevante arbejde til besvarelse af problemstillingen
- kan udvælge og inddrage relevant litteratur
- kan formidle de opnåede resultater i såvel skriftlig som mundtlig form,

Hvis projektet er eksperimentelt, er det målet, at den studerende

- kan planlægge og udføre det relevante eksperimentelle arbejde
- kan analysere og præsentere de opnåede eksperimentelle data
- kan belyse samspillet mellem de udførte eksperimenter og relevante teorier

Stk. 2. Ved vurderingen af målopfyldelsen lægges der især vægt på, at den studerende opfylder følgende kriterier (se appendiks 2) i helhedsvurderingen af præstationen: Kriterierne 1, 2 og 3. Hvis projektet er eksperimentelt eller det i øvrigt er relevant inddrages også kriterierne 5 og 6.

Stk. 3. Modulets indhold tilegnes gennem et projektmodul, der er normeret til 15 ECTS-point.

---

Stk. 4. Den studerende forventes, at kunne læse tekster på engelsk på et niveau svarende til B-niveau i gymnasiet.

Stk. 5 Som et integreret element i projektmodulet B1 udvikles den studerendes kompetence i faglig formidling gennem mundtlige oplæg og foredrag. Dette element støttes gennem den konkrete organisering af projektarbejdet og udprøves som en integreret del ved midtvejs- og slutevalueringer samt ved projektprøven.

Stk. 6. Studienævnet fastsætter nærmere regler om modul B1 i udfyldende regler til denne studieordning.

§ 15. Modul B2: Teori, model, simulering og eksperiment i naturvidenskab.

Formålet med modulet B2 er, at den studerende gennem arbejdet med et repræsentativt eksempel får erfaring med grundvidenskabelige problemstillinger inden for det naturvidenskabelige område, idet der lægges særligt vægt på samspil imellem teori, model, simulering og eksperiment.

Det er målet, at den studerende

- forstår karakteren af grundvidenskabelige problemstillinger inden for naturvidenskab
- kan formulere en relevant problemstilling inden for et eller flere fagområder
- kan planlægge og udføre det relevante arbejde til besvarelse af problemstillingen
- kan systematisk opsøge, udvælge og inddrage relevant videnskabelig litteratur
- kan identificere og forbinde elementer af teorier, modeller, simulering og eksperimenter i relation til den valgte problemstilling
- kan forholde sig kritisk til de anvendte metoders styrker og svagheder
- kan formidle de opnåede resultater i skriftlig og mundtlig form

Hvis projektet er eksperimentelt, er det målet, at den studerende

- kan planlægge og udføre det relevante eksperimentelle arbejde eller dataindsamling
- kan analysere og præsentere de opnåede data
- kan belyse samspillet mellem de udførte eksperimenter eller de empiriske data og relevante teorier og modeller.

Stk. 2. Ved vurderingen af målopfyldelsen lægges der især vægt på, at den studerende opfylder følgende kriterier (se appendiks 2) i helhedsvurderingen af præstationen: Kriterierne 1, 2, 3 og 4. Hvis projektet er eksperimentelt eller det i øvrigt er relevant inddrages også kriterierne 5 og 6.

Stk. 3. Modulets indhold tilegnes gennem et projektmodul, der er normeret til 15 ECTS-point.

Stk. 4. Den studerende forventes, at kunne læse tekster på engelsk på et niveau svarende til B-niveau i gymnasiet.

Stk. 5 Som et integreret element i projektmodulet B2 udvikles den studerendes kompetence i faglig formidling i en videnskabelig kontekst gennem mundtlige foredrag, postermidiet eller anden form for målgrupperettet skriftlig formidling. Dette element støttes gennem den konkrete organisering af projektarbejdet og udprøves som en integreret del ved midtvejs- og slutevalueringer samt ved projektprøven.

---

Stk. 6. Studienævnet fastsætter nærmere regler om modul B2 i udfyldende regler til denne studieordning.

§ 16. Modul B3: Refleksion over naturvidenskab

Formålet med projektet i 3. modul er, at den studerende gennem arbejdet med et repræsentativt eksempel får erfaring med naturvidenskab som historisk, kulturelt og samfundsmæssigt fænomen.

Det er målet, at den studerende

- kan reflektere over naturvidenskab og dens rolle og funktion
- kan formulere en relevant problemstilling, der anskuer naturvidenskab i et historisk, filosofisk, videnskabsteoretisk eller fagdidaktisk perspektiv
- kan planlægge og udføre det relevante arbejde til besvarelse af problemstillingen
- kan udvælge og inddrage relevant litteratur, herunder videnskabsteoretisk litteratur og relevante originale videnskabelige kilder
- kan forholde sig kritisk til anvendte metoders styrker og svagheder
- kan diskutere betydningen af de opnåede resultater og sætte resultaterne i relation til udvalgt videnskabelig litteratur på området, med særlig vægt på videnskabsteoretisk eller anden fagperspektiverende litteratur
- kan formidle de opnåede resultater og tilhørende videnskabsteoretiske refleksioner i såvel skriftlig og mundtlig form.

Hvis projektet er eksperimentelt, er det tillige målet, at den studerende

- kan planlægge og udføre det relevante eksperimentelle arbejde
- kan analysere og præsentere de opnåede eksperimentelle data
- kan belyse samspillet mellem de udførte eksperimenter og relevante historiske, filosofiske eller videnskabsteoretiske perspektiver.

Stk. 2. Ved vurderingen af målopfyldelsen lægges der især vægt på at den studerende opfylder følgende kriterier (se appendiks 2) i helhedsvurderingen af præstationen: Kriterierne 1, 2, 3, 4 og 8. Hvis projektet er eksperimentelt eller det i øvrigt er relevant inddrages også kriterierne 5 og 6.

Stk. 3. Modulets indhold tilegnes gennem et projektmodul, der er normeret til 15 ECTS-point.

Stk. 4. Den studerende forventes, at kunne læse tekster på engelsk på et niveau svarende til B-niveau i gymnasiet.

Stk. 5. Som et integreret element i projektmodulet B3 udvikles den studerendes kompetence i faglig formidling om naturvidenskab. Det kan ske gennem mundtlige foredrag, populære videnskabelige artikler eller anden form for målgrupperettet skriftlig formidling. Dette element støttes gennem den konkrete organisering af projektarbejdet og udprøves som en integreret del ved midtvejs- og slutevalueringer samt ved projektrapporten.

Stk. 6. Studienævnet fastsætter nærmere regler om modul B3 i udfyldende regler til denne studieordning.

---

§17. I mindst et af den studerendes tre projekter på basisdelen skal den studerende tilvejebringe og behandle egne måleresultater, der på afgørende måde bidrager til belysning af projektets problemstillinger.

§ 18. Modul BK1-8: Kurser inden for det naturvidenskabelige område

Formålet med kursusmodulerne BK1-8 er, at den studerende dels tilegner sig et bredt fagligt fundament inden for det naturvidenskabelige område, dels får mulighed for at foretage kvalificeret vælge af fag i bacheloruddannelsen, samt erhverve sig faglige forudsætninger for at kunne gennemføre den fagspecifikke del af bacheloruddannelsen.

Stk. 2. Hvert af kursusmodulerne BK1-8 indeholder et kursus, der er normeret til 5 ECTS-point.

Stk. 3. For alle kursusmoduler i basisdelen gælder, at den studerende kan vælge blandt de kurser, der udbydes på den naturvidenskabelige bacheloruddannelse i de enkelte skemablokke i de enkelte semestre. Kursusudbuddet annonceres for et undervisningsår ad gangen.

Stk. 4. Studienævnet fastsætter nærmere regler om udbuddet og eventuelle bindinger på valg af kurser i modulerne BK1-8 i udfyldende regler til denne studieordning [Eller her, når der truffet beslutning herom].

### **Den fagspecifikke del**

§ 19. Formålet med den fagspecifikke del er:

- At den studerende opnår et grundigt kendskab til de valgte fagområders forskellige hovedtraditioner og hovedfelter.
- At den studerende får indblik i de valgte fagområders væsentligste teorier og metoder.
- At den studerende får forståelse af de valgte fagområders videnskabsteori og rolle i samfundsudviklingen.
- At den studerende får forståelse af, hvordan de valgte fagområders perspektiv og praksis kan bidrage til løsning af konkrete problemer.

Stk.2. Den fagspecifikke del omfatter to projektmoduler (på hver 15 ECTS-point) og otte kursusmoduler (på hver 5 ECTS-point). Den studerende vælger selv om den fagspecifikke del skal være fordelt ligeligt på to fag eller alene omfatte faget den tekniske samfundsvidenskabelige planlæggeruddannelse (teksam).

Stk. 3 Hvis den fagspecifikke del omfatter to fag, vælger den studerende selv hvilke fag, der skal indgå i bacheloruddannelsen blandt fagene i RUC's bacheloruddannelser, dog skal mindst et af fagene være inden for det naturvidenskabelige område, jf. §5 stk.2.

---

- § 20. Hvis den fagspecifikke del af bacheloruddannelsen indeholder studiet af to fagområder udgør studieaktiviteterne i hvert fag 35 ECTS-point. I hvert fag indgår et projektmodul på 15 ECTS-point og fire kursusmoduler på hver 5 ECTS-point.
- Stk. 2 Hvis den studerende vælger en bacheloruddannelse med teksam som det eneste fag udgør faget 70 ECTS-point og omfatter to projektmoduler hver på 15 ECTS-point og otte kursusmoduler på hver 5 ECTS-point.
- § 21 Fagområderne i den fagspecifikke del af bacheloruddannelsen danner det fagspecifikke grundlag for udarbejdelse af bachelorprojektet.
- § 22. Kandidatstudienævnet for det valgte fagområde har det faglige ansvar for det faglige indhold af fagområdet.
- Stk. 2. Det faglige indhold i modulerne i den fagspecifikke del fremgår af fagbilagene til denne studieordning.

### **Valgfri studieelementer.**

- § 23. Modul BV1-2: Formålet med de valgfri studieelementer er:
- At den studerende efter eget valg kan vælge uddannelseselementer, der underbygger eller perspektivere sin naturvidenskabelige bacheloruddannelse.
  - At den studerende har mulighed for omvalg af fag i bacheloruddannelsen uden studietidsforlængelse.
- Stk. 2. De valgfri studieelementer er i alt normeret til 10 ECTS-point. Der indgår to kursusmoduler i denne del af bacheloruddannelsen.
- Stk. 3. Der er ingen binding på den tidsmæssige placering af de valgfrie studieelementer, men det anbefales, at de placeres på 5. eller 6. modul.
- Stk. 4. Studielederen godkender, indenfor rammer fastsat af studienævnet, den studerendes valg af valgfri studieelementer.
- De valgfrie studieelementer skal være ECTS-belagte studieaktiviteter, der indgår i universitetsuddannelser på bachelorniveau.
- § 24. Hvert af de to moduler BV1-2 har specifikke mål og bedømmes i overensstemmelse med de gældende regler for de pågældende studieaktiviteter som er valgt af den studerende.

### **Bachelorprojektmodulet.**

- § 25. Bachelorprojektet skal demonstrere den studerendes evne til på kvalificeret vis at formulere, analysere og bearbejde naturvidenskabelige problemstillinger inden for et afgrænset fagligt emne. Bachelorprojektet afsluttes med udarbejdelse af en skriftlig projektrapport - bachelorrapporten.
-

- Stk. 2. Bachelorprojektet skal tage fagligt udgangspunkt i mindst et naturvidenskabeligt fag som indgår i den studerendes bacheloruddannelse.
- Stk. 3. Hvis der indgår to naturvidenskabelige fag i den studerendes bacheloruddannelse vælger den studerende selv hvilket af de to fag, der skal være udgangspunkt for bachelorprojektet.
- Stk. 4. Bachelorprojektet kan efter den studerendes valg tage udgangspunkt i op til to fag.
- Stk. 5. Bachelorprojektet skal placeres på bacheloruddannelsens 3. studieår.

§ 26. Modul BP1. Bachelorprojektet.

Formålet med bachelorprojektet er, at den studerende fordyber sig i forhold til de forudgående moduler på baggrund af erfaringer og faglige indsigter herfra. Projektet skal inddrage og omhandle naturvidenskabelige teorier og metoder fra mindst et fagområde, der er relevant til belysning af den valgte problemstilling.

- Stk. 2. Modulet omfatter et projektmodul normeret til 15 ETCS-point
- Stk. 3. I bachelorprojektet er det målet, at den studerende dokumenterer evne til at
- afgrænse og formulere en relevant problemstilling inden for det naturvidenskabelige område
  - reflektere over, hvordan de behandlede naturvidenskabelige fag og discipliner indgår i videnskabelige, erkendelsesmæssige og samfundsmæssige sammenhænge
  - planlægge, styre og rettidigt gennemføre et relevant projektarbejde til besvarelse af problemstillingen
  - udvælge, inddrage og reflektere over relevant videnskabelig litteratur
  - kan forholde sig kritisk til anvendte metoders styrker og svagheder
  - diskutere betydningen af de opnåede resultater og deres relation til relevant videnskabeligt litteratur
  - foretage fagperspektiverende refleksioner
  - formidle den valgte naturvidenskabelig problemstilling og de opnåede resultater
  - reflektere over og redegøre for projektets karakter af i relation til et eller naturvidenskabelige fag

Hvis projektet er eksperimentelt eller indeholder væsentlige elementer af empirisk arbejde, er det endvidere målet, at den studerende dokumenterer evne til at

- planlægge og udføre relevant eksperimentelt arbejde eller indsamling af data
  - analysere og præsentere de opnåede empiriske data
  - reflektere over de opnåede datas pålidelighed og gyldighed
  - belyse samspillet mellem udførte eksperimenter/dataindsamlinger og relevante naturvidenskabelige teorier og metoder
- Stk. 4. Studielederen godkender emnet for bachelorprojektet og fastsætter samtidig en tidsfrist for aflevering af bachelorprojektet.
-

- Stk. 5. Bachelorrapporten skal skrives på dansk eller engelsk.
- Stk. 6. Bachelorrapporten skal forsynes med et kort abstrakt på højest en halv A4-side på det sprog som rapporten er skrevet i, samt et resume på 4-5 sider på engelsk. Såvel abstrakts som resumeet skal indgå i bedømmelsen af bachelorprojektet.

#### **Kapitel 4. Generelle bestemmelser.**

- § 27. Studienævnet kan fastsætte nærmere bestemmelser om det faglige mål med de enkelte studieaktiviteter og angående deres tidsmæssige omfang af og faglige indhold.
- Stk. 2. Studienævnet fastsætter hvert år hvilke kurser, seminarer m.v. der udbydes.
- § 30. Studienævnet kan fastsætte nærmere retningslinjer for udformning og omfang af projektrapporter og bachelorrapporten. Sådanne retningslinjer angives i de udfyldende bestemmelser og beskrives uddybende i studievejledningen.
- § 28. Studienævnet kan godkende, at beståede studieaktiviteter gennemført på danske eller udenlandske universiteter eller beståede studieaktiviteter gennemført i forbindelse med studier på Roskilde Universitet, træder i stedet for studieaktiviteter i henhold til denne studieordning. Det er en betingelse, at de studieaktiviteter, som søges godkendt, er på samme niveau og af samme omfang som studieaktiviteterne efter denne studieordning.
- § 29. Studienævnet kan godkende, at særlige projektorienterede forløb i tilknytning til områder uden for Roskilde Universitet eller i udlandet, kan træde i stedet for studieelementer i denne studieordning.
- Stk. 2. Rektor kan fastsætte nærmere bestemmelser om kravene til godkendelse eller forhåndsgodkendelse af sådanne projektorienterede forløb.
- § 30. Ved afslutningen af hvert projektmodul foretages en bedømmelse af den enkelte studerendes deltagelse i projektarbejdet og om projektets indhold er relevant i forhold til de opstillede mål for projektet.
- Stk. 2. Studienævnet fastsætter nærmere retningslinjer for godkendelse af projektarbejdsforløbet.
- Stk. 3. Vejlederen(erne) foretager bedømmelsen efter samråd med projektgruppen. Der gives bedømmelsen: Godkendt/ ikke godkendt.
- Stk. 4. Vejlederen(erne) udsteder attest for godkendte projektarbejdsforløb. På attesten angives om projektarbejdsforløbet for den enkelte studerende har omfattet tilvejebringelse og behandling af egne måleresultater, jf. § 17. Studienævnet opbevarer attesterne.
-

### **Kapitel 5. Regler om eksamen og prøveformer.**

- § 31. Nærmere regler om eksaminer, prøver og anden bedømmelse, herunder rettidig tilmelding og framelding fra disse, fastsættes i universitetets eksamensordning.
- Stk. 2. Rektor fastsætter nærmere regler om benyttelse af computer ved prøver og regler om lydoptagelse af egne mundtlige prøver.
- § 32. Regler om sygeeksamen og omprøve fastsættes i universitetets eksamensordning.
- Stk. 2. Såfremt den studerende opfylder betingelserne for at kunne deltage i sygeeksamen i en af de i stk. 1 nævnte skriftlig prøver, fastsætter studienævnet, hvorledes prøveformen ved sygeeksamen skal være.
- § 33. Prøveformerne skal tilgodese fagets/fagelementets formål. Prøverne skal tilrettelægges som individuelle prøver.
- Stk. 2. Ved prøver, der bedømmes efter 7-trins-skalaen, kræves minimum karakteren 02 for at bestå.
- Stk. 3. Beståede prøver kan ikke tages om.
- § 34. En studerende kan højst indstille sig 3 gange til en prøve eller anden form for bedømmelse. Studienævnet kan dog tillade yderligere forsøg, hvis der foreligger usædvanlige forhold. Manglende studieegnethed er ikke et usædvanligt forhold.
- § 35. En studerende, der 2. gang skal have sin undervisningsdeltagelse bedømt i henhold til gældende prøvebestemmelser, kan i stedet forlange at aflægge en intern prøve i det pågældende uddannelseselement.
- Stk. 2. Undervisningsdeltagelse, hvortil der knytter sig praktiske øvelser, kan dog ikke erstattes af en prøve.
- § 35. Den studerende kan indstille sig særskilt til de enkelte prøver eller til anden form for bedømmelse, med mindre andet er fastlagt nedenfor.
- § 36. Der kan højst deltage otte studerende i en opgavebesvarelse, som indgår i en prøve eller anden bedømmelse.
- § 37. Et integreret projektarbejde bedømmes ved 2 prøver - én prøve for hvert modul. Der gives én karakter for hver prøve.
- Stk. 2. Efter anmodning fra den studerende og efter godkendelse af de(n) pågældende studieleder(e) kan det integrerede projektarbejde dog bedømmes ved én fælles prøve. I så fald medvirker eksaminatorer og evt. censorer fra begge moduler ved prøven. Der gives én fælles karakter. Det er en forudsætning for at bestå prøven, at hvert moduls bedømmere vurderer, at bedømmelsen af modulet er til karakteren 02 eller derover, eller Bestået.
-

- Stk. 3. Rektor fastsætter nærmere bestemmelser om, hvilke formelle betingelser som skal være opfyldt, for at studerende kan indstille sig til modulprøver på baggrund af det integrerede projektarbejde.
- § 38. Den studerende skal deltage på tilfredsstillende måde i de obligatoriske studieaktiviteter i modulerne. Studienævnet fastsætter nærmere retningslinjer for bedømmelsen af tilfredsstillende deltagelse. Tilfredsstillende deltagelse er en betingelse for påbegyndelse af eksamen. Studienævnet kan fravige denne bestemmelse, såfremt der foreligger særlige grunde. Studienævnet registrerer studerende, som har gennemført studieaktiviteterne på tilfredsstillende måde.
- Stk. 2. Ved bedømmelse af tilfredsstillende deltagelse i en studieaktivitet skal aktiv deltagelse i studieaktiviteten indgå i bedømmelsen. Tilstedeværelse ved den pågældende aktivitet er et nødvendigt men ikke i sig selv tilstrækkeligt kriterium til at opnå bedømmelsen: Tilfredsstillende deltagelse.
- § 39. Der kan kun gives en selvstændig karakter for en skriftlig opgavebesvarelse, som er udarbejdet af flere studerende, hvis den enkelte studerendes bidrag kan konstateres, sådan at det sikres, at en individuel bedømmelse kan finde sted.
- Stk. 2. Hvis der ikke gives en selvstændig karakter for en skriftlig opgavebesvarelse, som er udarbejdet af flere studerende, kan opgavebesvarelsen indgå i bedømmelsen ved en efterfølgende individuel mundtlig eller anden prøve af den enkelte studerende
- § 40. Prøver i projektmoduler aflægges på dansk, hvis rapporten er skrevet på dansk. Hvis projektrapporten er skrevet på engelsk kan vi studerende vælge at projektprøven gennemføres på engelsk. Prøver i kursusmoduler aflæggelse på det sprog (dansk eller engelsk) som kurset afholdes på. Dog kan mundtlige prøver i kurser afholdes på det sprog (dansk eller engelsk) som den studerende foretrækker, hvis eksaminator er indforstået hermed og det er aftalt seneste tre uger inden prøvens afholdelse.
- § 41. Inden udgangen af første studieår på bacheloruddannelsen skal den studerende, for at kunne fortsætte uddannelsen, deltage i de prøver, der ifølge studieordningen er en del af førsteårsprøven. Dvs. den studerende skal have indstillet sig til den mundtlige prøve i 1. projektmodul og i 2. projektmodul samt have ladet sig bedømme i otte kurser. Alt i alt skal den studerende have ladet sig bedømme i forhold til en samlet studieindsats på 60 ECTS-point ved udgang af første studieår.
- Stk. 2. Prøverne efter første studieår skal være bestået inden udgangen af andet studieår efter studiestart, for at den studerende kan fortsætte uddannelsen.
- Stk. 3. Har den studerende ikke bestået prøverne i overensstemmelse med stk. 2, bortfalder adgangen til et nyt eksamensforsøg i.h.t. § 34.
- Stk. 4. Studienævnet kan for den enkelte studerende dispensere fra de tidspunkter, der er fastsat for afholdelse af prøverne i stk. 1 og 2, hvis der foreligger usædvanlige forhold.
-

- § 42. Generelle bestemmelser vedr. eksamen, prøver og anden bedømmelse, herunder regler for klager over prøver og anden bedømmelse, og konsekvenser af ikke at have overholdt eksamensregler, mv. findes på universitetets hjemmeside.
- § 43. Studienævnet fastsætter nærmere bestemmelser om kriterier til brug ved karakterfastsættelse ved prøver efter denne studieordning. Sådanne kriterier medtages som bilag til denne studieordning.

### **Prøver under basisdelen**

- § 44. Prøve i projektmodulet MB1:  
Anvendelse af naturvidenskab i teknik og samfund

Projektarbejdet i 1. modul bedømmes ved en mundtlig prøve. Ved prøven medvirker intern censur. Ved prøven tages der udgangspunkt i de(n) studerendes projektrapport for 1. modul. I prøven indgår eksamination af den enkelte studerende i et af eksaminator udvalgt afgrænset område i tilknytning til projektet. Eksaminationen foregår som en samtale mellem den studerende, eksaminator(erne) og censor(erne). Den studerende skal eksamineres med udgangspunkt i hele projektrapporten. Bedømmelsen er en samlet bedømmelse af projektrapporten og den mundtlige prøve. Der gives én karakter efter 7-trins-skalaen. Ved fastsættelsen af karakteren indgår følgende af de generelle kriterier i Appendiks 2 i helhedsvurderingen af præstationen under hensyntagen til relevansen af de enkelte kriterier for det konkrete projekt: Kriterierne 1,2 og 3. Hvis projektet er eksperimentelt eller det i øvrigt er relevant inddrages også kriterierne 5 og 6.

Prøven er normeret til 15 ECTS.

For at begynde den mundtlige prøve skal den studerende have opnået attest i henhold til § 30.

- § 45. Prøve under projektmodul MB2:  
Model, teori, simulering og eksperiment i naturvidenskab

Projektmodulet MB2. modul bedømmes ved en mundtlig prøve. Ved prøven medvirker ekstern censur. Ved prøven tages der udgangspunkt i de(n) studerendes projektrapport for 2. modul. I prøven indgår eksamination af den enkelte studerende i et af eksaminator udvalgt afgrænset område i tilknytning til projektet. Eksaminationen foregår som en samtale mellem den studerende, eksaminator(erne) og censor(erne). Den studerende skal eksamineres med udgangspunkt i hele projektrapporten. Bedømmelsen er en samlet bedømmelse af projektrapporten og den mundtlige prøve. Der gives én karakter efter 7-trins-skalaen. Ved fastsættelsen af karakteren indgår følgende af de generelle kriterier i Appendiks 2 i helhedsvurderingen af præstationen under hensyntagen til relevansen af de enkelte kriterier for det konkrete projekt: Kriterierne 1,2, 3 og 4. Hvis projektet er eksperimentelt eller det i øvrigt er relevant inddrages også kriterierne 5 og 6.

Prøven er normeret til 15 ECTS.

---

For at begynde den mundtlige prøve skal den studerende have opnået attest i henhold til § 30.

- § 46. Prøve i projektmodul MB3:  
Refleksion over naturvidenskab

Projektmodul MB3 bedømmes ved en mundtlig prøve. Ved prøven medvirker intern censur. Ved prøven tages der udgangspunkt i de(n) studerendes projektrapport for 3. modul. I prøven indgår eksamination af den enkelte studerende i et af eksaminator udvalgt afgrænset område i tilknytning til projektet. Eksaminationen foregår som en samtale mellem den studerende, eksaminator(erne) og censor(erne). Den studerende skal eksamineres med udgangspunkt i hele projektrapporten. Bedømmelsen er en samlet bedømmelse af projektrapporten og den mundtlige prøve. Der gives én karakter efter 7-trins-skalaen. Ved fastsættelsen af karakteren indgår følgende af de generelle kriterier i Appendiks 2 i helhedsvurderingen af præstationen under hensyntagen til relevansen af de enkelte kriterier for det konkrete projekt: Kriterierne 1, 2, 3, 4 og 8. Hvis projektet er eksperimentelt eller det i øvrigt er relevant inddrages også kriterierne 5 og 6.

Prøven er normeret til 15 ECTS.

- Stk. 2. For at kunne begynde bedømmelsen skal den studerende have opnået attest i henhold til § 30.

- § 47. Kursusmodulerne MK1-8 i basisdelen bedømmes hver især ved flere forskellige bedømmelsesformer som undervisningsdeltagelse, opgaveaflevering, mundtlige fremlæggelser, samt skriftlige og mundtlige prøver. Bedømmelsesformerne og –kriterierne fremgår af beskrivelsen af de enkelte kurser.

- Stk. 2. Prøverne er normeret til 5 ECTS-point hver og bedømmes som bestået/ikke bestået.

- Stk. 3. Studienævnet kan fastsætte nærmere bestemmelser for bedømmelsen af kursusmodulerne i basisdelen.

### **Prøver i moduler under den fagspecifikke del**

- § 48. Bestemmelser om prøver i de enkelte moduler i fagområderne under den fagspecifikke del af bacheloruddannelsen, findes i fagbilagene til denne studieordning.

### **Prøver i de valgfri studieelementer.**

- § 49. Prøver i modul BV1 – BV2.

Prøveformen følger bestemmelserne i studieordningen for den uddannelse, hvor studieelementet normalt indgår.

- Stk. 2. Prøverne er hver især normeret til 5ECTS-point
-

### **Prøve i bachelorprojektet.**

#### **§ 50. Prøve i projektmodulet BP1**

Bachelorprojektet bedømmes ved en samlet bedømmelse af bachelorrapporten og en mundtlig prøve. Ved prøven medvirker ekstern censor. Ved prøven tages der udgangspunkt i den studerendes bachelorrapport. Eksaminationen foregår som en samtale mellem den studerende, eksaminator(erne) og censor(erne). Såfremt den studerendes bidrag til bachelorrapporten ikke er individualiseret, skal den studerende eksamineres med udgangspunkt i hele bachelorrapporten. Der gives én karakter efter 7-trins-skalaen. Prøven er normeret til 15 ECTS.

Stk. 2. Ved bedømmelsen af bachelorprojektet skal der ud over det faglige indhold lægges vægt på den studerendes stave- og formuleringsevne. Stave- og formuleringsevnen skal indgå i bedømmelsen med vægten 10 % .

Stk. 3. Resumeet skal indgå i bedømmelsen med vægten “ 5 % ”.

Stk. 4. Studienævnet kan dispensere fra stk. 2 for studerende, der dokumenterer en relevant specifik funktionsnedsættelse.

Stk. 5. Studienævnet kan fastsætte nærmere regler for, hvor stor en del af bachelorrapporten den enkelte studerende skal være ansvarlig for.

§ 51. Studienævnet fastsætter nærmere bestemmelser om *<angivelse af området, f.eks. prøveform, prøvens længde, forberedelsestid, hjælpemidler m.v.>*.

§ 52. Ved prøver hvor bedømmelsen ikke meddeles den studerende umiddelbart efter prøven, fastsætter studielederen tidspunktet for offentliggørelse af bedømmelsen.

§ 53. Et modul er bestået, når den studerende har opnået bedømmelsen bestået eller karakteren 02 eller derover i alle modulets elementer:

Stk. 2. Bacheloruddannelsen er gennemført, når alle modulerne i bacheloruddannelsen er bestået.

### **Kapitel 6. Andre bestemmelser.**

§ 54. Studienævnet kan dispensere fra studieordningens udfyldende bestemmelser, når det findes begrundet i særlige forhold.

Stk. 2. Studienævnet kan tilbyde særlige prøvevilkår til studerende med fysisk eller psykisk funktionsnedsættelse, til studerende med et andet modersmål end dansk og til studerende med tilsvarende vanskeligheder, såfremt studienævnet vurderer, at dette er nødvendigt for at ligestille sådanne studerende med andre i prøvesituationen. Det er en forudsætning, at der med tilbuddet ikke sker en sænkning af prøvens niveau.

§ 55. Den studerendes indskrivning kan bringes til ophør, såfremt den studerende ikke har været studieaktiv i en af universitetet fastsat periode. Rektor fastsætter nærmere regler for, hvornår indskrivning kan bringes til ophør på grund af manglende studieaktivitet.

---

§ 56. Klager over studienævnets eller studielederens afgørelser i henhold til denne studieordning indgives til rektor. Rektors afgørelse kan, når klagen vedrører retlige spørgsmål, indbringes for Universitets- og Bygningsstyrelsen.

Stk. 2. Fristen for indgivelse af klager er 2 uger fra den dag, afgørelsen er meddelt.

§ 57. Studienævnets afgørelse for så vidt angår afslag eller delvis afslag på merit for beståede danske uddannelseselementer og forhåndsmérit, kan indbringes for et meritankenævn efter reglerne i bekendtgørelse om ankenævn for afgørelser om merit i universitetsuddannelser.

Stk. 2. Studienævnets afgørelse for så vidt angår afslag eller delvis afslag på merit for beståede udenlandske uddannelseselementer, kan indbringes for Kvalifikationsnævnet efter reglerne i lov om vurdering af udenlandske uddannelseskvalifikationer mv.

### **Kapitel 7. Ikrafttræden, overgangsregler.**

§ 58. Studieordningen træder i kraft den *<dato for ikrafttræden>*.

Stk. 2. Samtidig ophæves Studieordning af *<dato>* for *<bacheloruddannelsen>*.

### **Overgangsregler.**

Studieordningen skal indeholde overgangsregler for studerende, som allerede er startet på bacheloruddannelsen.

Overgangsreglerne bør udformes efter følgende hovedmodeller:

#### Model 1.

Studerende som er startet på uddannelsen, færdiggør deres bacheloruddannelse efter den gamle studieordning. Kun nye studerende følger den nye studieordning.

Hvis man ønsker at følge denne model skal overgangsreglerne udformes således:

§ 59. Studerende, som har begyndt uddannelsen inden *<angivelse af dato>* skal færdiggøre deres uddannelse efter reglerne i den i § 62, stk. 2 nævnte studieordning.

Stk. 2. Prøver i henhold til denne studieordning afholdes sidste gang i eksamensterminen *<angivelse af eksamenstermin>*.

Stk. 3. Rektor kan efter ansøgning fra en studerende og efter indstilling fra studienævnet dispensere fra den i stk. 2 nævnte frist, såfremt den studerende kun mangler at bestå enkelte prøver i sin uddannelse. Rektor fastsætter i så fald, hvornår de(n) manglende prøver skal være bestået.

---

*Kommentar*

*Hjemlen i stk. 3 er meget snæver. Det er en forudsætning for at give dispensation, at den studerende kun mangler en enkelt (eller meget få) prøve(r) – og at den studerende vil indstille sig til de(n) manglende prøve(r) meget hurtigt.*

Model 2.

Alle studerende overføres til den nye studieordning. Denne model forudsætter, at en række særlige (retlige) betingelser er opfyldt. Såfremt studienævnet skulle ønske denne model, vil administrationen kunne orientere om de særlige retlige betingelser.

*Kommentar.*

*Studienævnet skal være opmærksomt på, at benyttelse af model 2 indebærer en betragtelig administrativ belastning. Modellen indebærer nemlig, at den decentrale studie- eller eksamensadministration skal overflytte hver enkelt studerende manuelt i det studieadministrative system. Det er ikke muligt at foretage en maskinel overflytning af de studerende. Alle overflytninger skal være foretaget og kontrolleret inden studiestart, idet de studerende ellers ikke kan foretage eksamens-tilmelding via RUC's selvbetjeningssystem. Konsekvensen af dette er, at der skal foretages individuel eksamenstilmelding ved henvendelse til studie- og eksamensadministrationen.*

Hvis man ønsker at benytte denne model, skal overgangsreglerne udformes således:

- § 60. Studerende, som har begyndt uddannelsen inden <angivelse af dato> overføres til nærværende studieordning og skal færdiggøre deres uddannelse efter reglerne i denne.
- stk. 2. Studienævnet fastsætter bestemmelser om overførsel af studieaktiviteter bestået i henhold til den i § 62, stk. 2, nævnte studieordning - til nærværende studieordning.

*Kommentar.*

*Der findes naturligvis også en 3. hovedmodel, som er bygget op omkring individuel overflytning af studerende, som ønsker at gå fra den gamle til den nye studieordning. Da denne model efter administrationens erfaring medfører en ganske betydelig studieadministrativ byrde for studienævnet, idet studienævnet – udover at skulle administrere gammel og ny ordning også skal administrere en række mellemordninger, bør denne model ikke benyttes. Herudover må man også konstatere, at fordelene for de studerende – når man sammenholder dette med de studiemæssige problemer, som en overflytning medfører for de studerende – er relativt beskedne.*

Vedtaget af studienævnet på møde nr. <nummer>, den <dato>.

Drøftet af Akademisk Råd på møde nr. <nummer>, den <dato>.

Godkendt af rektor den <dato>.

---

## Appendiks 1

### Kompetencebeskrivelse for Den naturvidenskabelige bacheloruddannelse

---

DATO/REFERENCE JOURNALNUMMER

28. februar 2011

---

Den naturvidenskabelige bacheloruddannelse ved Roskilde Universitet (RUC) er en tværvideenskabelig heltidsuddannelse på 180 ECTS-point tilrettelagt med henblik på gennemførsel over tre studieår bestående af hver to semestre. Bacheloruddannelsen omfatter følgende elementer: En basisdel på 85 ECTS-point, en fagspecifik del på 70 ECTS-point, valgfri studieelementer på 10 ECTS-point samt et bachelorprojekt på 15 ECTS-point. En bachelor fra RUC har således foretaget et gradvist og kvalificeret studievalg, og er i stand til at se sin faglige specialisering i en bredere sammenhæng.

Studieaktiviteten på RUC er ligeligt fordelt mellem projektarbejde og kurser. I projektarbejdet – som oftest foregår i grupper – arbejder de studerende problemorienteret og selvstændigt med fagligt relaterede problemstillinger. En bachelor i naturvidenskab fra RUC er således kendetegnet ved sin erfaring med at bringe de kompetencer i anvendelse, som håndteringen af en konkret problemstilling inden for det naturvidenskabelige område kræver.

**Fælles for alle bachelorer fra RUC med naturvidenskab er, at de opnår kompetencer til at kunne:**

- Beskrive, afgrænse og analysere fænomener og problemstillinger inden for det naturvidenskabelige område
  - Identificere og anvende relevante naturvidenskabelige teorier og metoder til belysning af en problemstilling.
  - Anvende relevante eksperimentelle og empiriske arbejdsmetoder på en systematisk måde til problemafkllaring
  - Anvende matematisk og formel abstrakt symboltænkning til problemløsning og modellering
  - Skelne og se sammenhænge imellem grundvidenskabelige og anvendte naturvidenskabelige problemer
  - Reflektere over hvordan naturvidenskabelig viden bidrager til og udfordres af den samfundsmæssige udvikling
  - Anskue problemstillinger tværfagligt og anviser løsninger – ikke kun ud fra det enkelte fags præmisser, men også ved at inddrage relevante teorier, metoder og vidensområder fra tilgrænsende fag
-

- Indgå i et konstruktivt samarbejde med andre – også med en anden faglig baggrund – således at fælles ressourcer anvendes bedst muligt
- Studere selvstændigt og i samarbejde med andre, herunder lære at dele viden og refleksioner med andre
- Tilrettelægge og styre et projektforsløb, herunder at kunne prioritere indenfor egne eller udefra fastsatte rammer, og tilrettelægge et fælles arbejdsforsløb, således at et resultat er færdigt på et forud fastsat tidspunkt
- Formidle og kommunikere præcist, såvel skriftligt som mundtligt inden for de akademiske krav og normer.

Bachelorer med den internationale variant af basisstudiet opnår en vægtning af kompetencer til at kunne:

- Kommunikere og arbejde i tværkulturelle teams
- Beskæftige sig med faglige problemstillinger på engelsk

Godkendt af studienævnet den ??

Godkendt af rektorat den ??

På rektoratets vegne

---

## **Appendiks 2**

### **Generelle bedømmelseskriterier for projektarbejde og specialer.**

---

Formuleringen i studieordningen af projektets mål er ensbetydende med, at den eksamenspræstation, der demonstrerer at opfylde dette mål, bedømmes til karakteren 12. Ved angivelse af projektets mål i studieordningen skal det fremgå hvilket fagligt område, projektets relevans skal vurderes i forhold til.

Ved projekt- og specialeeksamen anvendes nedenstående kriterier for fastsættelse af karakteren. I studieordningen skal der - under hensyn til progression i studiet - angives hvilke af kriterierne, der inddrages i helhedsvurderingen af præstationen, og hvis der skal lægges særlig vægt på enkelte eller flere af kriterierne. Det skal også fremgå af studieordningen, hvis der er yderligere kriterier, der skal inddrages. Under de enkelte kriterier er formuleret et øvre niveau, et mellem-niveau og et niveau for det lige netop acceptable. Disse formuleringer af præstationsniveau er vejledende for en helhedsvurdering og det er ikke hensigten, at der skal fastsættes karakterniveau for det enkelte kriterium.

#### **1. Kendskab til det faglige genstandsområde:**

- sikker viden, indsigt og overblik
- viden og indsigt
- tilstrækkelig, men begrænset viden

#### **2. Problemstillingens relevans for det faglige genstandsområde**

- sikkert formuleret, begrundet og afgrænset; valg og fravalg reflekteret
- klart formuleret, begrundet og afgrænset
- tilstrækkeligt, men usikkert formuleret og begrundet

#### **3. Teorier og metoders relevans for problemstilling**

- sikkert begrundet; valg og fravalg reflekteret
- klart begrundet valg
- tilstrækkeligt begrundet

#### **4. Beherskelse og anvendelse af teorier og metoder**

- sikker redegørelse, selvstændig anvendelse og kritisk refleksion
- klar redegørelse og relativ konsistent anvendelse
- tilstrækkelig redegørelse og anvendelse

#### **5. Tilvejebringelse og behandling af empirigrundlag**

- sikker refleksion over empirigrundlagets relevans og pålidelighed
  - forståelse for empirigrundlagets relevans og pålidelighed
  - begrænset, men tilstrækkelig forståelse for empirigrundlagets relevans og pålidelighed
-

**6. Krav om konstruktion, produktion og/eller frembringelse**

- opfyldes på overbevisende måde
- opfyldes på rimelig måde
- opfyldes, men usikkert

**7. Perspektivering af projektarbejdet**

- sikker redegørelse for projektarbejdets resultater, selvstændig refleksion over begrænsninger og potentiel videreførelse
- klar redegørelse for projektarbejdets resultater og forståelse for begrænsninger
- tilstrækkelig redegørelse for projektarbejdets resultater

**8. Strukturering og formidling**

- sikker fremstilling, begrebsmæssigt præcist, selvstændig og klar disponering
  - klar fremstilling og klar disponering
  - tilstrækkelig, men usikker fremstilling.
-

## Beskrivelse af det faglige indhold i Kemi Bilag til Studieordning for Den naturvidenskabelige Bacheloruddannelse

DATE/REFERENCE

31. oktober 2010 EE

JOURNALNUMMER

2006-00-512/0004

JJ 15 februar 2011

Bestemmelserne i denne fagbeskrivelse udstedes i henhold til § xx i Studieordning for Den naturvidenskabelige bacheloruddannelse. Med mindre det særligt fremgår af regler nedenfor gælder regler fastsat i denne studieordning også for studier og bedømmelse i fagområdet kemi.

### Kapitel 1. Fagområdets formål og struktur.

- § 1. Studierne i fagområdet Kemi har til formål, at give den studerende grundlæggende viden og basale færdigheder inden for kemisk teoridannelse og empiri og deres anvendelser, så dimittenden selvstændigt og i samarbejde med andre kan varetage basale akademiske funktioner inden for forskning, udvikling, forvaltning og undervisning og anden formidling på et kemisk grundlag. Desuden giver bacheloruddannelsen med kemi i kombination med et andet fag forudsætninger for at påbegynde kandidatuddannelsen med Kemi.
- § 2. Fagområdet Kemi indgår som det ene og de to fagområder i den fagspecifikke del af Den naturvidenskabelige bacheloruddannelse.
- Stk. 2. Fagområdet er normeret til 35 ECTS-point og består af 3 moduler. I fagområdet indgår et projektarbejde (15 ECTS-point), og enkeltfaglige kurser m.v. (i alt svarende til 20 ECTS-point).
- § 3. Projektarbejdet i Kemi (BF1) kan først påbegyndes efter afslutningen af mindst 1 af kurserne i modulet BF2, idet det andet skal følges sideløbende med eller være afsluttet inden.

### Normalforudsætninger for fagområdet Kemi

- § 4. Inden påbegyndelse af studierne i fagområdet Kemi forudsættes den studerende at have tilegnet sig kundskaber og færdigheder svarende til:  
  
Naturvidenskabsteori, Matematik (funktioner af 1 variabel), Fysik (regnefysik), Almen kemi (ialt 25 ECTS)

### Moduler i fagområdet.

#### § 5. Modul BF1: Kemiske metoder og modeller

Modulets formål er at give den studerende et grundlæggende kendskab til anvendelse af fysisk-kemiske og kemiske beskrivelses- og analysemetoder.

Stk. 2. Modulets indhold tilegnes gennem projektarbejde.  
Modulet er normeret til 15 ECTS-point

Stk. 3. Projektarbejdet omhandler en naturvidenskabelig eller teknologisk problemstilling, der skal bearbejdes under anvendelse af kemiske teknikker og begreber, metoder og modeller. Bearbejdningen omfatter en sammenfatning af litteraturen om et afgrænset kemisk emne og en kritisk anvendelse af den relevante litteratur.

Det er målet at den studerende kan

- afgrænse og definere en kemisk problemstilling entydigt fra en mere kompleks sammenhæng, herunder definere en testbar hypotese
- sammenfatte og analysere litteraturen om et afgrænset kemisk emne udtømmende
- gennemføre rutinemæssige kemiske projekter, herunder projekter med eksperimentelt indhold, selvstændigt
- analysere og anvende kemiske data sikkert på baggrund af simple modeller og teorier • udarbejde fyldestgørende og præcise forskrifter, rapporter og vejledninger i tilknytning til kemiske projekter.

Stk. 4. Ved vurderingen af målopfyldelsen lægges der især vægt på at den studerende demonstrerer

- Kendskab til det faglige genstandsområde og dets begrebsapparat og empiri
- At problemstillingen har relevans for det faglige genstandsområde med baggrund i den relevante litteratur
- At der er inddraget relevante teorier og metoder i bearbejdningen.

Stk. 5. Den studerende forventes, at kunne læse tekster på engelsk på et niveau mindst svarende til A-niveau i gymnasiet

Stk. 6. Før påbegyndelse af modulet skal den studerende have gennemført kurserne i BF2 eller have gennemført mindst 1 af kurserne efter eget valg og følge det andet samtidigt.

#### § 6. Modul BF2: Kemiske analysemetoder.

Modulets formål er at give den studerende et indblik i klassiske og moderne, instrumentafhængige analyse- og karakteriseringsmetoder

Stk. 2. Modulets indhold tilegnes gennem deltagelse i følgende kurser  
Analytisk kemi 1 (5 ECTS-point).  
Analytisk kemi 2 (5 ECTS-point).

Stk. 3. Studienævnet fastsætter nærmere regler om Analytisk kemi 1 og Analytisk kemi 2 i udfyldende regler til denne fagbeskrivelse.

§ 7. Modul BF3: Kemisk teoridannelse.

Modulets formål er at give den studerende et indblik i grundlæggende teorier og modeller i kemi

- Stk. 2. Modulets indhold tilegnes gennem deltagelse i følgende kurser  
Fysisk kemi 1(5 ECTS-point).  
Fysisk kemi 2 (5 ECTS-point).

- Stk. 3. Studienævnet fastsætter nærmere regler om Fysisk kemi 1 og Fysisk kemi 2 i udfyldende regler til denne fagbeskrivelse.

## **Kapitel 2. Prøver og anden bedømmelse.**

§ 7. Prøver i modul BF1: Kemiske metoder og modeller

Projektarbejdet bedømmes ved en mundtlig prøve. Ved prøven medvirker ekstern censur. Ved prøven tages der udgangspunkt i de(n) studerendes projektrapport. Eksaminationen foregår som en samtale mellem den studerende, eksaminator(erne) og censor(erne). Den studerende skal eksamineres med udgangspunkt i hele projektrapporten. Bedømmelsen er en samlet bedømmelse af projektrapporten og den mundtlige prøve. Der gives én karakter efter 7-trins-skalaen. Kriterierne 1,2 og 3 fra Appendiks 3 indgår i helhedsvurderingen ved fastsættelse af karakteren, jf. § 9. Stk. 3 Prøven er normeret til 15 ECTS.

§ 8. Prøver i modul BF2: Kemiske analysemetoder.

- Stk. 1 Kurset Analytisk kemi 1 bedømmes ved en intern prøve. Der benyttes bedømmelsen: Bestået/ ikke-bestået.  
Prøven er normeret til 5 ECTS.

- Stk. 2 Kurset Analytisk kemi 2 bedømmes ved en intern prøve. Der benyttes bedømmelsen: Bestået/ ikke-bestået.  
Prøven er normeret til 5 ECTS.

§ 9. Prøver i modul BF3: Kemisk teoridannelse.

- Stk. 1 Kurset Fysisk kemi 1 bedømmes ved to prøver - en ekstern og en intern prøve. Den eksterne prøve er en skriftlig prøve. Ved prøven medvirker ekstern censur. Der gives én karakter efter 7-trins-skalaen. Den interne prøve omfatter kursets praktiske indhold, som bedømmes ved interne prøver efter studienævnets nærmere bestemmelser. Der benyttes bedømmelsen: Bestået/ikke-bestået.

Prøverne er samlet normeret til 5 ECTS.

- Stk. 2 Kurset Fysisk kemi 2 bedømmes ved to prøver - en ekstern og en intern prøve. Den Eksterne prøve er en skriftlig prøve. Ved prøven medvirker ekstern censur. Der gives én karakter efter 7-trins-skalaen. Den interne prøve omfatter kursets praktiske indhold, som bedømmes ved interne prøver efter studienævnets nærmere bestemmelser. Der benyttes

bedømmelsen: Bestået/ikke-bestået.

Prøverne er samlet normeret til 5 ECTS.

- § 10. Studienævnet fastsætter nærmere bestemmelser om *<angivelse af området, f.eks. prøveform, prøvens længde, forberedelsestid, hjælpemidler m.v.>*.
- § 11. Studienævnet fastsætter nærmere bestemmelser om kriterier til brug ved karakterfastsættelse ved prøver efter denne studieordning. Sådanne kriterier medtages som bilag til denne studieordning.

*Såfremt kriterierne fremgår af modulbeskrivelserne, kan paragraffen udgå.*

### **Kapitel 3. Ikrafttræden, overgangsregler.**

- § 11. Fagbeskrivelsen træder i kraft den *<dato>*
- Stk. 2. Samtidig ophæves fagbeskrivelse af *<dato>*
- § 12. Fagbeskrivelsen har virkning for alle studerende, som begynder fagområdet *<fagområdets navn>* efter denne dato.
- § 13. *<Beskrivelse af overgangsregler.  
Der henvises til de modeller som er beskrevet i standardstudieordningen for bachelor- og kandidat studieordninger>*.

Vedtaget af Studienævnet for *<kandidatstudienævnets navn>* på møde nr. *<nummer>* den *<dato>*.

Godkendt af Studienævnet for den *<bacheloruddannelsens navn>* på møde nr. *<nummer>* den *<dato>*.

Godkendt af rektor den *<dato>*.