



AALBORG UNIVERSITET

BACHELORUDDANNELSEN I FYSIK, 2016

BACHELOR (BSC)
AALBORG

[Link til denne studieordning](#)

Link(s) til andre versioner af samme studieordning:

[Bachelor \(BSc\) i fysik, 2020](#)

[Studieordning for bacheloruddannelsen i fysik, 2022](#)

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	4
§ 11: Dispensationer	4
§ 12: Eksamensregler	4
§ 13: Regler om skriftlige opgaver, herunder bachelorprojektet	4
§ 14: Regler om krav om læsning af tekster på fremmedsprog	4
§ 15: Eksamensbevisets kompetenceprofil	4
§ 16: Uddannelsens kompetenceprofil	4
§ 17: Uddannelsens indhold og tilrettelæggelse	5
§ 18: Uddannelsesoversigt	6
§ 19: Henvisninger til uddybende information	8
§ 20: Ikrafttrædelse og overgangsregler	8
§ 21: Ændringer til studieordningen	8

§ 1: FORORD

I medfør af lov nr. 261 af 18. marts 2015 om universiteter (Universitetsloven) med senere ændringer fastsættes følgende studieordning. Uddannelsen følger endvidere fællesbestemmelserne og tilhørende eksamensordning ved fakultetet.

§ 2: BEKENDTGØRELSESGRUNDLAG

Bacheloruddannelsen er tilrettelagt i henhold Uddannelses- og Forskningsministeriets bekendtgørelse nr. 1520 af 16. december 2013 om bachelor- og kandidatuddannelser ved universiteterne (uddannelsesbekendtgørelsen) og bekendtgørelse nr. 670 af 19. juni 2014 om eksamen og censur ved universitetsuddannelser (eksamensbekendtgørelsen) med senere ændringer. Der henvises endvidere til bekendtgørelse nr. 257 af 18. marts 2015 (adgangsbekendtgørelsen) og bekendtgørelse nr. 114 af 3. februar 2015 (karakterbekendtgørelsen) med senere ændringer.

§ 3: CAMPUS

Uddannelsen udbydes i Aalborg.

§ 4: FAKULTETSTILHØRSFORHOLD

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

§ 5: STUDIENÆVNSTILHØRSFORHOLD

Bacheloruddannelsen hører under Studienævn for Mekanik og Fysik

§ 6: CENSORKORPSTILHØRSFORHOLD

Bacheloruddannelsen er tilknyttet censorkorps for Fysik og Astronomi.

§ 7: ADGANGSKRAV

Optagelse forudsætter en gymnasial uddannelse.

I medfør af adgangsbekendtgørelsen er uddannelsens specifikke adgangskrav:

- Dansk A
- Engelsk B
- Matematik A

Samt ét af følgende sæt krav:

1. Fysik A og Kemi B
2. Fysik A og Bioteknologi A
3. Fysik B og Kemi A
4. Geovidenskab A og Kemi A

§ 8: UDDANNELSENS TITEL PÅ DANSK OG ENGELSK

Bacheloruddannelsen giver ret til betegnelsen Bachelor (BSc) i fysik. Den engelske betegnelse er Bachelor of Science (BSc) in Physics.

Studerende, der gennemfører et andet (individuel) studieforløb til bachelorniveau med hovedvægt indenfor *fysik*, og som fagligt kan godkendes af studienævnet, får titlen bachelor (BSc) i *fysik*.

§ 9: UDDANNELSENS NORMERING ANGIVET I ECTS

Bacheloruddannelsen er en 3-årig forskningsbaseret heltidsuddannelse. Uddannelsen er normeret til 180 ECTS.

§ 10: REGLER OM MERIT, HERUNDER MULIGHED FOR VALG AF MODULER, DER INDGÅR I EN ANDEN UDDANNELSE VED ET UNIVERSITET I DANMARK ELLER UDLANDET

Studienævnet kan godkende, at beståede uddannelseselementer fra andre uddannelser på samme niveau træder i stedet for uddannelseselementer i denne uddannelse (merit).

Studienævnet kan efter ansøgning ligeledes godkende, at en del af denne uddannelses uddannelseselementer gennemføres ved et andet universitet eller en anden videregående uddannelsesinstitution i Danmark eller i udlandet (forhåndsmerit).

Studienævnets afgørelser om merit træffes på baggrund af en faglig vurdering.

§ 11: DISPENSATIONER

Studienævnets muligheder for at tildele dispensation, herunder dispensation til yderligere prøveforsøg og særlige prøvevilkår, fremgår af eksamensordningen, der er offentliggjort på denne hjemmeside:

<https://www.studieservice.aau.dk/regler-vejledninger>

§ 12: EKSAMENSREGLER

Eksamensreglerne fremgår af eksamensordningen, der er offentliggjort på denne hjemmeside:

<https://www.studieservice.aau.dk/regler-vejledninger>

§ 13: REGLER OM SKRIFTLIGE OPGAVER, HERUNDER BACHELORPROJEKTET

I bedømmelsen af samtlige skriftlige arbejder skal der ud over det faglige indhold, uanset hvilket sprog de er udarbejdet på, også lægges vægt på den studerendes stave- og formuleringsevne. Til grund for vurderingen af den sproglige præstation lægges ortografisk og grammatisk korrekthed samt stilistisk sikkerhed. Den sproglige præstation skal altid indgå som en selvstændig dimension i den samlede vurdering. Dog kan ingen prøve samlet vurderes til bestået alene på grund af en god sproglig præstation, ligesom en prøve normalt ikke kan vurderes til ikke bestået alene på grund af en ringe sproglig præstation.

Studienævnet kan i særlige tilfælde (f.eks. ordblindhed og andet sprog end dansk som modersmål) dispensere herfor.

Bachelorprojektet skal indeholde et resumé på engelsk. Hvis projektet er skrevet på engelsk, kan resumeet skrives på dansk. Resumeet indgår i helhedsvurderingen af projektet.

§ 14: REGLER OM KRAV OM LÆSNING AF TEKSTER PÅ FREMMEDSPROG

Det forudsættes, at den studerende kan læse akademiske tekster på moderne dansk, norsk, svensk og engelsk samt anvende opslagsværker mv. på andre europæiske sprog.

§ 15: EKSAMENSBEVISETS KOMPETENCEPROFIL

Nedenstående kompetenceprofil vil fremgå af eksamensbeviset:

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

En bachelor har grundlæggende kendskab til og indsigt i sit fags metoder og videnskabelige grundlag. Disse egenskaber kvalificerer bacheloren til videreuddannelse på et relevant kandidatstudium samt til ansættelse på baggrund af uddannelsen.

§ 16: UDDANNELSENS KOMPETENCEPROFIL

En person, der dimitterer med en bachelorgrad i fysik, skal have følgende viden, færdigheder og kompetencer:

Viden

Dimittenden skal:

- have viden om teori, metode og praksis inden for fysik, herunder termodynamik, klassisk mekanik, stoffers struktur, laboratorieteknik, elektromagnetisme, optik og spektroskopi og kvantemekanik; desuden skal dimittenden have viden om den matematik og statistik, der kræves for ovenstående emner, programmering og computermodellering, fysikkens samspil med såvel andre naturvidenskabelige fag som det omgivende samfund, og samarbejde, læring og projektarbejde

- kunne forstå og reflektere over teorier, metode og praksis inden for fysik

Færdigheder

Dimittenden skal:

- kunne anvende flere fagområders metoder og redskaber samt kunne anvende færdigheder, der knytter sig til beskæftigelse med problemstillinger inden for fysik
- kunne vurdere teoretiske og praktiske problemstillinger samt begrunde og vælge relevante løsningsmodeller
- kunne formidle faglige problemstillinger og løsningsmodeller til fagfæller og ikke-specialister eller samarbejdspartnere og brugere

Kompetencer

Dimittenden skal:

- kunne håndtere komplekse og udviklingsorienterede situationer i studie- eller arbejdssammenhænge
- selvstændigt kunne indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang
- kunne identificere egne læringsbehov og strukturere egen læring i forskellige læringsmiljøer

§ 17: UDDANNELSENS INDHOLD OG TILRETTELÆGGELSE

Uddannelsen er modulopbygget og tilrettelagt som et problembaseret studium. Et modul er et fagelement eller en gruppe af fagelementer, der har som mål at give den studerende en helhed af faglige kvalifikationer inden for en nærmere fastsat tidsramme angivet i ECTS-point, og som afsluttes med en eller flere prøver inden for bestemte eksamensterminer, der er angivet og afgrænset i studieordningen.

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

- forelæsninger
- klasseundervisning
- projektarbejde
- workshops
- opgaveløsning (individuel og i grupper)
- lærerfeedback
- faglig refleksion
- porteføljearbejde

Generel opbygning af de naturvidenskabelige gymnasiefaglige uddannelser

De naturvidenskabelige gymnasiefaglige uddannelser ved Aalborg Universitet omfatter Datalogi, Fysik, Geografi, Kemi, Biologi, Idræt og Matematik. Alle naturvidenskabelige gymnasiefaglige uddannelser kan opbygges af to fag, hvoraf det ene betegnes det "centrale fag" og det andet "sidefaget". Desuden kan der læses et-fags uddannelser i Matematik, Datalogi, Idræt, Biologi og Geografi. Bacheloruddannelsen i Fysik og Kemi kan kun læses sammen med et andet fag fra den gymnasiale fagrække.

Tofags-uddannelsen i naturvidenskab kan opbygges af et centralt fag i naturvidenskab og et sidefag i enten naturvidenskab eller et fag fra den gymnasiale fagrække, der ligger uden for det naturvidenskabelige hovedområde.

For opnåelse af faglig kompetence i et fag fra den gymnasiale fagrække kræves mindst 90 ECTS-point (tre semestre) for naturvidenskabelige sidefag og mindst 120 ECTS-points (fire semestre) for sidefag uden for det naturvidenskabelige hovedområde (medtaget idræt).

Opbygning af bacheloruddannelsen i fysik

På de tre første semestre følges det valgte centrale fag (Fys1-3). På 4. semester (Fys4) læses kursusmoduler fra det centrale fag og projektmodulet erstattes med kursusmoduler fra "sidefagene". Dette gælder dog ikke, når Idræt og matematik følges som sidefag, hvor man følger hele 4. semester fra centralt fag (Fys4). På 5. og 6. semester følges "sidefag", dog kan projektmodulet på 6. semester (bachelorprojekt) være inden for det centrale fag eller/og sidefaget.

Særligt projekforløb

Den studerende kan på 3., 4. eller 5. semester, efter ansøgning, sammensætte et uddannelsesforløb, hvor projektarbejdet erstattes af andre studieaktiviteter jf. Fællesbestemmelsernes afsnit 9.3.1.

Regler om forløb af bacheloruddannelsen

Inden udgangen af første studieår på bacheloruddannelsen skal den studerende, for at kunne fortsætte uddannelsen, deltage i alle prøver på første studieår. Første studieår skal være bestået senest inden udgangen af andet studieår efter studiestart, for at den studerende kan fortsætte sin bacheloruddannelse (førsteårsprøven).

Der kan dog i særlige tilfælde dispenseres fra ovenstående.

Afslutning af bacheloruddannelsen

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

§ 18: UDDANNELSESOVERSIGT

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

Tofags bacheloruddannelsen - Fysik som centralt fag

Udbydes som: 2-faglig						
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve	Sprog
1. SEMESTER						
Fysiske modeller. Lysets fysik (P0) - projekt (F-FYS-B1-1)	Projekt	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk og Engelsk
Fysiske modeller – Fysiske målemetoder (P1) - projekt (F-FYS-B1-2)	Projekt	10	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk og Engelsk
Ellære (F-FYS-B1-3)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
Problembaseret læring i videnskab, teknologi og samfund (N-EN-B1-5)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig	Dansk og Engelsk
Calculus (F-MAT-B1-3)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk
2. SEMESTER						
Gassers termodynamiske og optiske egenskaber (P2) - projekt (F-FYS-B2-1)	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk og Engelsk
Lineær algebra (F-MAT-B2-2)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk
Anvendt statistik (22BMATASTA1)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig	Dansk
Grundlæggende mekanik og termodynamik (F-FYS-B2-3)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig	Dansk
3. SEMESTER						

Fysikkens grundlag (F-FYS-B3-1)	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk og Engelsk
Elektromagnetisme (F-FYS-B3-2)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk
Faststoffysik I: Geometrisk struktur (F-FYS-B3-3)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Mundtlig	Dansk
Mekanisk fysik (F-FYS-B3-4)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig	Dansk
4. SEMESTER Sidefag, MAT, IDR						
Sidefag, MAT, IDR		30				
4. sem						
6. SEMESTER						
Bachelorprojekt i fysik		10/15				
Bachelorprojekt - 15 ECTS (F-FYS-B6-2)	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk og Engelsk
Bachelorprojekt - 10 ECTS (F-FYS-B6-1)	Projekt	10	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk og Engelsk
Kursusmoduler fra sidefag		15/20				

4. sem						
Modulnavn	Type	ECT S	Bedømmelse	Censur	Prøve	Sprog
Fysikkens metoder (F-FYS-B4-1)	Projekt	10	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk og Engelsk
Grundlæggende kvantemekanik (F-FYS-B4-2)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig	Dansk
Optik og spektroskopi (F-FYS-B4-3)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering	Dansk
Astrofysik og astronomi (F-FYS-B4-4)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
Optik - workshop (F-FYS-B4-5)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering	Dansk

På 4. semester følges 10 ECTS kursusmoduler på sidefaget, hvis sidefaget er BIO, KEM, GEO, DAT. Hvis sidefaget er MAT, IDR følges et projekt på 10 ECTS: Fysikkens metoder.

På 5. semester følges 30 ECTS på sidefaget.

Bachelorprojektet på 6. semester bliver skrevet inden for centralt fag eller/og sidefaget. Antal ECTS på bachelorprojektet kan variere mellem 10 og 15 ECTS. Det afhænger af antal kursusmoduler fra sidefaget.

I ovenstående moduler indgår videnskabsteori og videnskabelige metoder i projektmodulet på 2., 3., og 6. semester. Der undervises desuden i dette samt andre videnskabelige værktøjer i kurset *Problembaseret læring i videnskab, teknologi og samfund*.

Tofagsuddannelsen - Fysik som sidefag og centralt fag i naturvidenskab (minus idræt) - vejledende

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

Udbydes som: 2-faglig						
Linje: Fysik sidefag						
Modulnavn	Type	ECT S	Bedømmelse	Censur	Prøve	Sprog
2-3. SEMESTER						
Anvendt statistik (22BMATASTA1)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig	Dansk
Grundlæggende mekanik og termodynamik (F-FYS-B2-3)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig	Dansk
3-4. SEMESTER						
5. SEMESTER						
Fysikkens grundlag (F-FYS-B3-1)	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk og Engelsk
Elektromagnetisme (F-FYS-B3-2)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk
Faststoffysik I: Geometrisk struktur (F-FYS-B3-3)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Mundtlig	Dansk
Mekanisk fysik (F-FYS-B3-4)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig	Dansk
6. SEMESTER						
Grundlæggende kvantemekanik (F-FYS-B4-2)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig	Dansk
Optik og spektroskopi (F-FYS-B4-3)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering	Dansk
Astrofysik og astronomi (F-FYS-B4-4)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
Kvantemekanik II: metoder (Mini projekt) (fysik sidefag) (F-FYS-B4-6)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk

§ 19: HENVISNINGER TIL UDDYBENDE INFORMATION

§ 20: IKRAFTTRÆDELSE OG OVERGANGSREGLER

Studieordningen er godkendt af dekanen og træder i kraft pr. 01.09.2016. Studieordningen gælder også for studerende, der starter på uddannelsens 3. semester 01.09.2016.

Studerende, der ønsker at færdiggøre deres studier efter den hidtidige studieordning fra 2010, skal senest afslutte deres uddannelse ved sommereksamen 2017, idet der ikke efter dette tidspunkt udbydes eksamener efter den hidtidige studieordning.

§ 21: ÆNDRINGER TIL STUDIEORDNINGEN

Prodekanen for uddannelse har den 14. juli godkendt, at der indføres forudsætninger for indstilling til eksamen i modulet "Elektromagnetisme". Dispensationen er gældende fra efteråret 2021.

Bacheloruddannelsen i fysik, 2016

Prodekanen for uddannelse har den 14. juli godkendt, at der indføres forudsætninger for indstilling til eksamen i modulet "Astrofysik og astronomi". Dispensationen er gældende fra efteråret 2021.

Prodekanen for uddannelse har den 30. november 2021 godkendt, at modulet Anvendt statistik erstattes med ny modulkode. Dispensationen er gældende fra foråret 2022.