



AALBORG UNIVERSITET

# STUDIEORDNING FOR KANDIDATUDDANNELSEN I FYSIK, 2022

CAND.SCIENT.  
AALBORG

[Link til denne studieordning](#)

Link(s) til andre versioner af samme studieordning:

[Cand.scient. i fysik, 2020](#)

## Studieordning for kandidatuddannelsen i fysik, 2022

[Kandidatuddannelsen i fysik, 2017](#)

[Cand.scient. i fysik, 2019](#)

## INDHOLDSFORTEGNELSE

§ 1: Forord .....	4
§ 2: Bekendtgørelsesgrundlag .....	4
§ 3: Campus .....	4
§ 4: Fakultetstilhørsforhold .....	4
§ 5: Studienævnstilhørsforhold .....	4
§ 6: Censorkorpstilhørsforhold .....	4
§ 7: Adgangskrav .....	4
§ 8: Uddannelsens titel på dansk og engelsk .....	5
§ 9: Uddannelsens normering angivet i ECTS .....	5
§ 10: Regler om merit, herunder mulighed for valg af moduler, der indgår i en anden uddannelse ved et universitet i Danmark eller udlandet .....	5
§ 11: Dispensationer .....	5
§ 12: Eksamensregler .....	5
§ 13: Regler om skriftlige opgaver, herunder kandidatspeciale .....	5
§ 14: Regler om krav om læsning af tekster på fremmedsprog .....	5
§ 15: Eksamensbevisets kompetenceprofil .....	5
§ 16: Uddannelsens kompetenceprofil .....	6
§ 17: Uddannelsens indhold og tilrettelæggelse .....	6
§ 18: Uddannelsesoversigt .....	8
§ 19: Henvisninger til uddybende information .....	13
§ 20: Ikrafttrædelse og overgangsregler .....	13
§ 21: Ændringer til studieordningen .....	13

## § 1: FORORD

I medfør af lovbekendtgørelse nr. 778 af 7. august 2019 om universiteter (universitetsloven) fastsættes følgende studieordning.

Uddannelsen følger endvidere eksamensordningen inkl. fællesbestemmelserne for Aalborg Universitet.

## § 2: BEKENDTGØRELSESGRUNDLAG

Kandidatuddannelsen er tilrettelagt i henhold til Uddannelses- og Forskningsministeriets bekendtgørelse nr. 2285 af 1. december 2021 om universitetsuddannelser tilrettelagt på heltid (uddannelsesbekendtgørelsen) og bekendtgørelse nr. 2271 af 1. december 2021 om eksamener og prøver ved universitetsuddannelser (eksamensbekendtgørelsen). Der henvises endvidere til bekendtgørelse nr. 104 af 24. januar 2021 (adgangsbekendtgørelsen) og bekendtgørelse nr. 114 af 3. februar 2015 (karakterbekendtgørelsen).

For to-faglige uddannelsesforløb er uddannelsen endvidere tilrettelagt i henhold til vejledning nr. 9698 af 28. august 2018 (Retningslinjer for universitetsuddannelser rettet mod undervisning i de gymnasiale uddannelser samt undervisning i gymnasiale fag i eux-forløb)

## § 3: CAMPUS

Uddannelsen udbydes i Aalborg.

## § 4: FAKULTETSTILHØRSFORHOLD

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

## § 5: STUDIENÆVNSTILHØRSFORHOLD

Kandidatuddannelsen hører under Studienævn for Mekanik og Fysik

## § 6: CENSORKORPSTILHØRSFORHOLD

Kandidatuddannelsen er tilknyttet censorkorps for Fysik og Astronomi

## § 7: ADGANGSKRAV

### Adgangsgivende uddannelser på kandidatuddannelsen i fysik (1-faglig)

*Adgangsgivende uddannelser med retskrav på optagelse*

- Bacheloruddannelsen i fysik, Aalborg Universitet

*Adgangsgivende uddannelser uden retskrav på optagelse*

- Bacheloruddannelsen i fysik, Aarhus Universitet
- Bacheloruddannelsen i fysik, Københavns Universitet
- Bacheloruddannelsen i fysik, Syddansk Universitet

### Adgangsgivende uddannelser på kandidatuddannelsen i fysik som centralt fag (2-faglig)

*Adgangsgivende uddannelser med retskrav på optagelse*

- 2-faglig bacheloruddannelse i fysik (med fysik som centralt fag), Aalborg Universitet

*Adgangsgivende uddannelser uden retskrav på optagelse*

- Adgangsbetingelserne for optagelse på fysik som centralt fag er, at den studerende har gennemført en bacheloruddannelse med fysik som centralt fag.

### Adgangskrav for optagelse på uddannelsen med fysik som sidefag

- Adgangsbetingelserne til kandidatsidefaget i fysik er, at den studerende har gennemført en bacheloruddannelse med fysik som bachelorsidefag.

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

Kandidatuddannelsen giver ret til betegnelsen Cand.scient. i fysik. Den engelske betegnelse er Master of Science (MSc) in Physics.

Kandidatuddannelsen giver også ret til betegnelsen cand.scient. i fysik og [sidefag], når fysik læses som centralt fag i en to-fags-kombination. Den engelske betegnelse er Master of Science (MSc) in Physics and [minor subject].

### § 9: UDDANNELSENS NORMERING ANGIVET I ECTS

Kandidatuddannelsen er en 2-årig forskningsbaseret heltidsuddannelse. Uddannelsen er normeret til 120 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 prøvoforsøg 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 KANDIDATSPECIALE

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.

Specialet 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 dansk, norsk, svensk og engelsk samt anvende opslagsværker mv. på andre europæiske sprog, for uddannelser, der udbydes på dansk.

### § 15: EKSAMENSBEVISETS KOMPETENCEPROFIL

Nedenstående kompetenceprofil vil fremgå af eksamensbeviset:

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

Kandidaten kan varetage højt kvalificerede funktioner på arbejdsmarkedet på baggrund af uddannelsen. Desuden har kandidaten forudsætninger for forskning (ph.d.-uddannelse). Kandidaten har i forhold til bacheloren udbygget sin faglige

viden og selvstændighed, således at kandidaten selvstændigt anvender videnskabelig teori og metode inden for såvel akademisk og erhvervsmæssig/ professionel sammenhæng.

### § 16: UDDANNELSENS KOMPETENCEPROFIL

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

#### **Viden**

- inden for et eller flere fagområder have viden, som på udvalgte områder er baseret på højeste internationale forskning inden for fysik, herunder statistisk mekanik, kernefysik, relativitetsteori, elektronisk struktur af faste stoffer og strukturer på nanoskala, overfladefysik, kvantemekaniske metoder og optik
- kunne forstå og på et videnskabeligt grundlag reflektere over viden inden for fysikken samt kunne identificere videnskabelige problemstillinger
- kunne demonstrere indblik i betydningen af videnskabelig forskning, inklusiv forskningsetik

#### **Færdigheder**

- mestre fysikkens videnskabelige metoder og redskaber samt mestre generelle færdigheder, der knytter sig til beskæftigelse med problemstillinger inden for fysik
- kunne vurdere og vælge blandt fysikkens videnskabelige teorier, metoder, redskaber og generelle færdigheder samt på et videnskabeligt grundlag opstille nye analyse- og løsningsmodeller
- kunne formidle forskningsbaseret viden og diskutere professionelle og videnskabelige problemstillinger med både fagfæller og ikke-specialister

#### **Kompetencer**

- kunne styre arbejds- og udviklingssituationer, der er komplekse, uforudsigelige og forudsætter nye løsningsmodeller
- selvstændigt kunne igangsætte og gennemføre fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig professionelt ansvar
- selvstændigt kunne tage ansvar for egen faglig udvikling og specialisering
- være kompetente til at løse nye og komplicerede tekniske problemer ved brug af avanceret viden inden for matematik, videnskab og teknologi
- kunne evaluere og udvælge digitale værktøjer baseret på deres anvendelighed i forbindelse med den specifikke opgave inden for fysik

### § 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
- porteføljarbejde

Den to-faglige kandidatuddannelse i fysik er tilrettelagt i henhold til vejledningen om faglige mindstekrav for universitetsuddannelser rettet mod undervisning.

## Studieordning for kandidatuddannelsen i fysik, 2022

Uddannelsen opfylder de nedenfor beskrevne faglige mindstekrav:

Det er en forudsætning for, at en kandidat kan opnå faglig kompetence i faget fysik i de gymnasiale uddannelser, at kandidaten opfylder de nedenfor beskrevne faglige mindstekrav:

*"Det er en forudsætning for, at en kandidat kan opnå faglig kompetence i faget fysik i de gymnasiale uddannelser, at kandidaten opfylder de nedenfor beskrevne faglige mindstekrav."*

Kandidatens uddannelse skal omfatte studieaktiviteter med et samlet omfang på 120 ECTS-point, indeholdende:

- obligatorisk kernestof på mindst 60 ECTS-point,
- dybdestof på op til 30 ECTS-point,
- breddestof på ca. 20 ECTS-point og
- fagdidaktik og videnskabsteori med henblik på de naturvidenskabelige fag på ca. 10 ECTS-point.

### Mål

Kandidaten skal selvstændigt kunne anvende faget i komplekse sammenhænge, herunder:

- kunne analysere en naturvidenskabelig problemstilling ud fra en fysisk synsvinkel og kunne formulere spørgsmål, der kan løses eller belyses ved hjælp af fysik.
- kende, kunne udvikle og kunne anvende kvalitative og kvantitative modeller for fysiske systemer og kritisk kunne diskutere deres gyldighed.
- kunne analysere et fysikfagligt problem ud fra forskellige repræsentationer af data og kritisk diskutere mulige løsninger.
- kunne gennemføre eksperimentelle undersøgelser af et komplekst fænomen og formidle resultaterne med inddragelse af relevante hjælpemidler, herunder IT-værktøjer.
- kunne perspektivere faglige indsigter og belyse fysikkens samspil med den historiske, kulturelle og teknologiske udvikling.
- kunne formidle fysikfaglige emner til en valgt målgruppe med inddragelse af såvel teoretiske som eksperimentelle elementer.

### Fagligt stof

#### Obligatorisk kernestof

Kandidaten skal have et solidt kendskab til fagområderne:

- klassisk mekanik og speciel relativitetsteori.
- termodynamik med elementer af statistisk mekanik.
- elektromagnetisme, herunder klassisk og moderne optik.
- kvantemekanik.

Kandidaten skal have kendskab til grundtrækkene i:

- stofs opbygning, herunder faste stoffer, molekyler, atomer og atomkerner samt standardmodellen for partikelfysik.
- astrofysik og kosmologi.

Kandidaten skal desuden beherske:

- fysiske eksperimenter med henblik på gymnasial undervisning.

#### Dybdestof

Kandidaten skal have indgående kendskab til udvalgte faglige områder af betydning for forskning, udvikling eller anvendelser. Stoffet skal perspektivere og videreføre progressionen af de faglige emner fra kernestoffet. Emnerne vælges inden for en af universitetet fastsat liste, der bør omfatte computational physics, anvendelser af faget inden for fagets grænseområder mod teknologi og de andre naturvidenskaber og fordybelse inden for faglige enkeltdiscipliner.

#### Breddestof

Kandidaten skal have et grundlæggende kendskab til:

- *calculus og lineær algebra.*
- *statistik og sandsynlighedsregning.*
- *anvendelse af IT i fysik til modellering og databehandling.*
- *fysiks samspil med de øvrige naturvidenskabelige fag.”*

### **Generel opbygning af de naturvidenskabelige gymnasiefaglige uddannelser**

De naturvidenskabelige gymnasiefaglige uddannelser ved Aalborg Universitet omfatter Fysik, Geografi, Kemi, Biologi, Idræt og Matematik. Alle naturvidenskabelige gymnasiefaglige uddannelser kan opbygges af to fag, hvoraf det ene beteges det "centrale fag" og det andet "sidefaget". Ovenstående uddannelser kan også læses som ét-fagsuddannelser.

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. Det gælder desuden også, at studietiden forlænges med et semester (dvs. 4 semestre i alt på sidefaget), hvis idræt vælges som sidefag.

## **§ 18: UDDANNELSESOVERSIGT**

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

### **Uddannelsesoversigt for etfags kandidatuddannelsen i fysik**

Udbydes som: 1-faglig						
Linje: Etfags fysik						
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve	Sprog
<b>1. SEMESTER</b>						
<a href="#">Projekter</a>	Projekt	15				
<a href="#">Kvantematerialer og optiske nanostrukturer</a> (F-NFM-K2-3)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
<a href="#">Kvantemekanik II: metoder</a> (F-FYS-K2-3)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Valgfag gruppe 1</a>	Kursus	5				
<b>2. SEMESTER</b>						
<a href="#">Faststoffysik</a> (M-FYS-K2-1)	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk
<a href="#">Faststoffysik 2</a> (M-NT-B6-3)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
<a href="#">Moderne fysik</a> (F-FYS-K1-5)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig	Dansk
<a href="#">Fysiske undervisningsforsøg</a> (F-FYS-K1-6)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering	Dansk
<b>3. SEMESTER</b> Version A						



<a href="#">Avanceret faststoffysik og optik</a> (F-FYS-K3-1A)	Projekt	20	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk
<a href="#">Halvledere: fysik, komponenter og teknologi</a> (F-FYS-K3-9)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
<a href="#">Karakterisering af Materialers Egenskaber</a> (M-MN-K1-2A)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
<b>3. SEMESTER</b> Version B						
<a href="#">Avanceret fysik og optik</a> (F-FYS-K3-2B)	Projekt	25	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk
<a href="#">Valgfag gruppe 2</a>	Kursus	5				
<b>3. SEMESTER</b> Version C						
<a href="#">Avanceret faststoffysik og optik</a> (F-FYS-K3-3A)	Projekt	30	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk
<b>3. SEMESTER</b> Version D						
<a href="#">Projektorienteret forløb i en virksomhed</a> (M-NB-K3-5)	Projekt	30	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt	Engelsk
<b>3-4. SEMESTER</b> Version E						
<a href="#">Kandidatspeciale</a> (F-FYS-K3-5)	Projekt	50	7-trins-skala	Ekstern prøve	Speciale/afgangsprojekt	Dansk
<a href="#">Halvledere: fysik, komponenter og teknologi</a> (F-FYS-K3-9)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
<a href="#">Karakterisering af Materialers Egenskaber</a> (M-MN-K1-2A)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
<b>3-4. SEMESTER</b> Version F						
<a href="#">Kandidatspeciale</a> (F-FYS-K3-6)	Projekt	60	7-trins-skala	Ekstern prøve	Speciale/afgangsprojekt	Dansk
<b>4. SEMESTER</b>						
<a href="#">Kandidatspeciale</a> (F-FYS-K4-1A)	Projekt	30	7-trins-skala	Ekstern prøve	Speciale/afgangsprojekt	Dansk

Studieophold, projektorienteret forløb og langt afgangsprøve kræver forudgående ansøgning til og godkendelse af studienævnet. Ansøgning og godkendelse skal ske før semesterstart.

#### Tofags kandidatuddannelsen i fysik - centralt fag fysik med naturvidenskabeligt sidefag

<b>Udbydes som: 2-faglig</b>						
<b>Linje: Fysik centralt fag - Naturvidenskabeligt sidefag</b>						
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve	Sprog

1. SEMESTER						
1. semester på sidefag		30				
2. SEMESTER						
2. semester på sidefag		15				
<a href="#">Faststoffysik 2</a> (M-NT-B6-3)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
<a href="#">Moderne fysik</a> (F-FYS-K1-5)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig	Dansk
<a href="#">Fysiske undervisningsforsøg</a> (F-FYS-K1-6)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering	Dansk
3. SEMESTER						
<a href="#">Projekter</a>	Projekt	15				
<a href="#">Kvantematerialer og optiske nanostrukturer</a> (F-NFM-K2-3)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
<a href="#">Kvantemekanik II: metoder</a> (F-FYS-K2-3)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Valgfag gruppe 1</a>	Kursus	5				
4. SEMESTER						
<a href="#">Kandidatspeciale</a> (F-FYS-K4-1A)	Projekt	30	7-trins-skala	Ekstern prøve	Speciale/afgangsprojekt	Dansk

**Tofags kandidatuddannelsen i fysik - centralt fag fysik med HUM/SAMF/IDRÆT sidefag**

Udbydes som: 2-faglig						
Linje: Fysik centralt fag - HUM/SAMF/IDRÆT sidefag (Studietidsforlængelse)						
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve	Sprog
1. SEMESTER						
1. semester på sidefag		30				
2. SEMESTER						
2. semester på sidefag		30				
3. SEMESTER						
3. semester på sidefag		15				
<a href="#">Kvantematerialer og optiske nanostrukturer</a> (F-NFM-K2-3)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
<a href="#">Kvantemekanik II: metoder</a> (F-FYS-K2-3)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Valgfag gruppe 1</a>	Kursus	5				
4. SEMESTER						
<a href="#">Faststoffysik</a> (M-FYS-K2-1)	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk

<a href="#">Fysiske undervisningsforsøg</a> (F-FYS-K1-6)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering	Dansk
<a href="#">Faststoffysik 2</a> (M-NT-B6-3)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
<a href="#">Moderne fysik</a> (F-FYS-K1-5)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig	Dansk
<b>5. SEMESTER</b>						
<a href="#">Kandidatspeciale</a> (F-FYS-K4-1A)	Projekt	30	7-trins-skala	Ekstern prøve	Speciale/afgangsprojekt	Dansk

**Uddannelsesoversigt for tofags kandidatuddannelsen - sidefag i fysik og centralt fag i naturvidenskab med undtagelse af idræt.**

Udbydes som: Sidefag						
Linje: Fysik sidefag - Naturvidenskabeligt centralt fag (med undtagelse af idræt)						
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve	Sprog
<b>1. SEMESTER</b>						
<a href="#">Fysikkens anvendelser</a> (M-FYS-K1-1)	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk
<a href="#">Statistisk mekanik</a> (M-NT-B5-4)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk
<a href="#">Mekanisk fysik</a> (F-FYS-B3-4)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig	Dansk
<a href="#">Kvantemekanik II: metoder</a> (F-FYS-K2-3)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<b>2. SEMESTER</b>						
<a href="#">Faststoffysik 2</a> (M-NT-B6-3)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
<a href="#">Moderne fysik</a> (F-FYS-K1-5)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig	Dansk
<a href="#">Fysiske undervisningsforsøg</a> (F-FYS-K1-6)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering	Dansk
Centralt fag		15				
<b>3. SEMESTER</b>						
Centralt fag		30				
<b>4. SEMESTER</b>						
Centralt fag		30				

**Uddannelsesoversigt for tofags kandidatuddannelsen - sidefag i fysik og centralt fag i HUM/SAMF**

Udbydes som: Sidefag						
Linje: Fysik sidefag - HUM/SAMF centralt fag (studietidsforlængelse)						

## Studieordning for kandidatuddannelsen i fysik, 2022

Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve	Sprog
<b>1. SEMESTER</b>						
<a href="#">Fysikkens grundlag</a> (F-FYS-B3-1A)	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Engelsk
<a href="#">Elektromagnetisme</a> (M-NT-B3-2)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk
<a href="#">Faststoffysik I</a> (M-NT-B3-4)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Fysiske undervisningsforsøg</a> (F-FYS-K1-6)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering	Dansk
<b>2. SEMESTER</b>						
<a href="#">Fysikkens metoder</a> (F-FYS-B4-1A)	Projekt	10	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk og Engelsk
<a href="#">Grundlæggende kvantemekanik</a> (M-NT-B4-3)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig	Dansk
<a href="#">Anvendt optik</a> (M-NT-B4-4)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Astrofysik og astronomi</a> (F-FYS-B4-4)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
<a href="#">Faststoffysik 2</a> (M-NT-B6-3)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
<b>3. SEMESTER</b>						
<a href="#">Kvantemekanik II: metoder</a> (F-FYS-K2-3)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk
<a href="#">Statistisk mekanik</a> (M-NT-B5-4)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Dansk og Engelsk
<a href="#">Miniprojekt i moderne fysik</a> (M-FYS-K3-1)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig	Dansk
Centralt fag		15				
<b>4. SEMESTER</b>						
Centralt fag		30				
<b>5. SEMESTER</b>						
Centralt fag		30				

Projekter						
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve	Sprog
<a href="#">Nanofysik – A: Optik, "Nano-optik"</a> (M-FYS-K1-2)	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk
<a href="#">Nanofysik – B: Overfladefysik</a> (M-FYS-K1-3)	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt	Dansk

Valgfag gruppe 1						
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve	Sprog
<a href="#">Overfladefysik og -kemi (B)</a> (F-FYS-K2-5A)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
<a href="#">Computational Modeling</a> (M-MN-K2-3A)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering	Engelsk

Valgfag gruppe 2						
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve	Sprog
<a href="#">Halvledere: fysik, komponenter og teknologi</a> (F-FYS-K3-9)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk
<a href="#">Karakterisering af Materialers Egenskaber</a> (M-MN-K1-2A)	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig	Engelsk

## § 19: HENVISNINGER TIL UDDYBENDE INFORMATION

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

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

## § 20: IKRAFTTRÆDELSE OG OVERGANGSREGLER

Studieordningen er godkendt af dekanen og træder i kraft pr. 1. september 2022.

Studienævnet udbyder ikke undervisning efter den hidtidige studieordning fra 2020 efter sommereksamen 2023.

Studienævnet udbyder eksamen i moduler fra den hidtidige studieordning, i det omfang der er studerende, der har brugt prøvforsøg i et modul uden at bestå. Antallet af prøvforsøg følger eksamensbekendtgørelsen.

## § 21: ÆNDRINGER TIL STUDIEORDNINGEN

Prodekanen for uddannelse har den 12. maj 2022 godkendt, at forudsætningen for indstilling til prøven i projektmodulerne på 1. semester (1-faglig) slettes. Der indsættes i stedet forudsætning for indstilling til prøven i projektmodulet på 2. semester (1-faglig). Dispensationen er gældende fra efteråret 2022.

Prodekanen for uddannelse har den 13. juli 2022 godkendt, at titlen på modulet "Avanceret faststoffysik og optik", 25 ECTS på 3. semester ændres til "Avanceret fysik og optik", samt at der laves en tilføjelse til modulet indhold, forløb og pædagogik. Dispensationen er gældende fra efteråret 2022.

Prodekanen for uddannelse har den 29. november 2022 godkendt, at modulet "Overfladefysik og -kemi" udskiftes med en ny version af modulet "Overfladefysik og -kemi", hvor forudsætning for indstilling til prøven er blevet ændret. Dispensationen er gældende fra foråret 2023.