



AALBORG UNIVERSITET

DIPLOMINGENIØRUDDANNELSEN I NANOTEKNOLOGI, 2016

DIPLOMINGENIØR
AALBORG

[Link til denne studieordning](#)

INDHOLDSFORTEGNELSE

§ 1: Forord	3
§ 2: Bekendtgørelsesgrundlag	3
§ 3: Campus	3
§ 4: Fakultetstilhørsforhold	3
§ 5: Studienævntilhørsforhold	3
§ 6: Censorkorpstilhørsforhold	3
§ 7: Adgangskrav	3
§ 8: Uddannelsens titel på dansk og engelsk	3
§ 9: Uddannelsens normering angivet i ECTS	3
§ 10: Regler om merit, herunder mulighed for valg af moduler, der indgår i en anden uddannelse ved et universitet i Danmark eller udlandet	3
§ 11: Dispensationer	4
§ 12: Eksamensregler	4
§ 13: Regler om skriftlige opgaver, herunder bachelorprojektet	4
§ 14: Regler om krav om læsning af tekster på fremmedsprog	4
§ 15: Regler om afslutning af diplomingeniøruddannelsen	4
§ 16: Eksamensbevisets kompetenceprofil	4
§ 17: Uddannelsens kompetenceprofil	4
§ 18: Uddannelsens indhold og tilrettelæggelse	5
§ 19: Uddannelsesoversigt	6
§ 20: Henvisninger til uddybende information	7
§ 21: Ikrafttrædelse og overgangsregler	7
§ 22: 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

Diplomingeniøruddannelsen er tilrettelagt i henhold til Uddannelses- og Forskningsministeriets bekendtgørelse nr. 527 af 21. juni 2002 om uddannelserne til professionsbachelor som diplomingeniør og bekendtgørelse nr. 41 af 16. januar 2014 om eksamen og censur ved universitetsuddannelser (eksamensbekendtgørelsen) med senere ændringer. Der henvises endvidere til bekendtgørelse nr. 248 af 13. marts 2015 om adgang til erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser samt bekendtgørelse nr. 262 af 20. marts 2007 (karakterbekendtgørelsen) med senere ændringer.

§ 3: CAMPUS

Uddannelsen udbydes i Aalborg.

§ 4: FAKULTETSTILHØRSFORHOLD

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

§ 5: STUDIENÆVNSTILHØRSFORHOLD

Diplomingeniøruddannelsen hører under Studienævn for Mekanik og Fysik

§ 6: CENSORKORPSTILHØRSFORHOLD

Diplomingeniøruddannelsen er tilknyttet censorkorps for Ingeniørernes Landsdækkende Censorkorps/Matematik, fysik og samfundsfag (grundfag)

§ 7: ADGANGSKRAV

Optagelse på diplomingeniøruddannelsen i nanoteknologi forudsætter en gymnasial uddannelse. Uddannelsens specifikke adgangskrav er:

- Matematik A
- Fysik B eller Geovidenskab A
- Kemi C eller Bioteknologi A

§ 8: UDDANNELSENS TITEL PÅ DANSK OG ENGELSK

Diplomingeniøruddannelsen giver ret til betegnelsen Diplomingeniør i nanoteknologi; Professionsbachelor i ingeniørvirksomhed. Den engelske betegnelse er Bachelor of Engineering in Nanotechnology.

§ 9: UDDANNELSENS NORMERING ANGIVET I ECTS

Diplomingeniøruddannelsen er en 3½-årig heltidsuddannelse, hvor undervisningens videngrundlag er karakteriseret ved udviklingsbaseret, professionsbaseret og forskningstilknøytning. Uddannelsen er normeret til 210 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 træder i stedet for uddannelseselementer i denne uddannelse (merit). Studienævnet kan også godkende, at beståede uddannelseselementer fra en anden dansk eller udenlandsk uddannelse på samme niveau træder i stedet for uddannelseselementer efter denne studieordning. Afgørelser om merit træffes af studienævnet på baggrund af en faglig vurdering. For regler om merit se fællesbestemmelserne.

§ 11: DISPENSATIONER

Studienævnet kan, når der foreligger usædvanlige forhold, dispensere fra de dele af studieordningens bestemmelser, der ikke er fastsat ved lov eller bekendtgørelse. Dispensation vedrørende eksamen gælder for den først kommende eksamen.

§ 12: EKSAMENSREGLER

Eksamensreglerne fremgår af eksamensordningen, der er offentliggjort på studielegalitets hjemmeside:
<https://www.studieservice.aau.dk/Studielegalitet/>

§ 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 (eller et andet fremmedsprog: fransk, spansk eller tysk efter studienævnets godkendelse). Hvis projektet er skrevet på engelsk, skal resumeet skrives på dansk (Studienævnet kan dispensere herfra). Resumeet skal være på mindst 1 og må højst være på 2 sider (indgår ikke i eventuelle fastsatte minimum- og maksimumsidetal pr. studerende). Resumeet indgår i helhedsvurderingen af projektet.

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

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

§ 15: REGLER OM AFSLUTNING AF DIPLOMINGENIØRUDDANNELSEN

Diplomingeniøruddannelsen skal være afsluttet senest to år efter normeret studietid.

§ 16: EKSAMENSBEVISETS KOMPETENCEPROFIL

Nedenstående kompetenceprofil vil fremgå af eksamensbeviset:

En professionsbachelor har kompetencer erhvervet i et udviklingsbaseret studiemiljø med forskningstilknytning og med relevante, obligatoriske praktikforløb i dialog med aftagerne.

En professionsbachelor har grundlæggende kendskab til og indsigt i de centrale fag og metoder, der er behov for i professionen. Disse egenskaber kvalificerer professionsbacheloren til at udøve erhvervsfunktioner og fungere selvstændigt inden for fagområdet samt til videreuddannelse på et relevant master eller kandidatstudium

§ 17: UDDANNELSENS KOMPETENCEPROFIL

Diplomingeniøren

Viden

- Skal have viden om og indsigt i centrale teoretiske, metodiske og praksisnære fagområder inden for nanoteknologi.
- Skal kunne forstå og reflektere over teorier, metode og praksis inden for ovennævnte område.
- Skal have viden om og indsigt i grundlæggende fysiske, kemiske og bioteknologiske principper inden for nanoteknologi.
- Skal have viden om og indsigt i ingeniørmæssigt matematisk grundlag.
- Skal have viden om og indsigt i grundlæggende laboratorieteknikker, dataopsamling og praktik.
- Skal have viden om og indsigt i grundlæggende fysiske teorier og metoder vedrørende atomer, molekyler og faste stoffer i særdeleshed med henblik på de egenskaber, som materialer på nano-skala udviser.

Diplomingeniøruddannelsen i nanoteknologi, 2016

- Skal have viden om og indsigt i relevante kemiske, fysiske og nanoteknologiske strukturelle principper inden for biologiske og bioteknologiske systemer.

Færdigheder

- Skal kunne anvende up-to-date metoder og redskaber til at beskrive og løse problemstillinger på et videnskabeligt grundlag inden for det nanoteknologiske område.
- Skal kunne vurdere teoretiske og praktiske nanoteknologiske problemstillinger samt begrunde og vælge relevante løsningsmodeller med udgangspunkt i opstillede nanoteknologiske simulering- og/eller analysemodeller
- Skal kunne foretage videnskabelige analyser på baggrund af opnåede resultater fra modeller eller praktiske målinger på nanoteknologiske systemer.
- Skal kunne formidle faglige problemstillinger og løsningsmodeller til fagfæller og ikke-specialister eller samarbejdspartnere og brugere.

Kompetencer

- Skal kunne håndtere komplekse og udviklingsorienterede situationer i studie- eller arbejdssammenhænge.
- Skal selvstændigt kunne indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang inden for det nanoteknologiske område.
- Skal kunne identificere egne læringsbehov og strukturere egen læring i forskellige læringsmiljøer.
- Skal kunne omsætte akademiske kundskaber og færdigheder til praktisk problembearbejdning og løsning

Efter endt diplomingeniøruddannelse i Nanoteknologi har den studerende opnået erhvervskompetencer i nanoteknologiske systemer inden for fysik, kemi og bioteknologi. De opnåede kompetencer sætter den studerende i stand til at udføre funktioner inden for projektering, udvikling, rådgivning i danske eller udenlandske virksomheder og offentlige institutioner.

§ 18: 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 undervisningsformer, der kombinerer færdigheder og faglig refleksion:

- forelæsninger
- projektarbejde
- workshops
- opgaveløsning (individuel og i grupper)
- feedback
- studiekredse
- selvstudium

Diplomingeniøruddannelsen i nanoteknologi indeholder faglige elementer inden for såvel det fysiske, kemiske og bioteknologiske område.

Regler omkring forløb og afslutning af diplomingeniøruddannelsen

Første studieår skal være bestået senest inden udgangen af andet studieår efter studiestart, for at den studerende kan fortsætte sin diplomingeniøruddannelse.

Der kan dog i særlige tilfælde dispenseres fra ovenstående, hvis den studerende har haft orlov. Orlov gives på første studieår kun i tilfælde af barsel, adoption, værnepligtstjeneste, FN-tjeneste eller hvor der foreligger usædvanlige forhold.

§ 19: UDDANNELSESOVERSIGT

Alle moduler bedømmes gennem individuel graderet 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: 1-faglig					
Modulnavn	Type	ECT S	Bedømmelse	Censur	Prøve
1. SEMESTER					
Fabrikation og karakterisering af nanostrukturerede materialer - Nanofabrikationsmetoder (P0)	Projekt	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt
Fabrikation og karakterisering af nanostrukturerede materialer - Nanoteknologiske målemetoder (P1)	Projekt	10	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig pba. projekt
Ellære	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Problembaseret læring i videnskab, teknologi og samfund	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Skriftlig
Calculus	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
2. SEMESTER					
Kunstige nanostrukturer (P2)	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
Lineær algebra	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Generel og uorganisk kemi	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Grundlæggende mekanik og termodynamik	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig
3. SEMESTER					
Nanostrukturer, projekt på 3. semester	Projekt	10	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
Mikrobiologi –Workshop	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering
Elektromagnetisme	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Faststoffysik I: Geometrisk struktur	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Mundtlig
Organisk kemi og mikrobiologi	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
4. SEMESTER					
Karakterisering og modellering af nanostrukturer - projekt	Projekt	10	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt

Optik - workshop	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse og/eller skriftlig opgave
Grundlæggende kvantemekanik	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig
Optik og spektroskopi	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse og/eller skriftlig opgave
Protein fysik	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
5. SEMESTER					
Fabrikation af nanostrukturer - projekt	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Mundtlig pba. projekt
Nanofabrikation	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse/løbende evaluering
Statistisk mekanik	Kursus	5	Bestået/ikke bestået	Intern prøve	Aktiv deltagelse og/eller skriftlig opgave
Faststoffysik II: Elektronisk struktur	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Mundtlig
6-7. SEMESTER					
Lab-on-a-chip (Bachelor of Engineering in Nanotechnology)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
DINA6 valg	Kursus	5			
Genteknologi (forår)	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Diplomingeniørpraktik	Projekt	30	7-trins-skala	Ekstern prøve	Praktisk
Bachelorprojekt - diplomingeniør	Projekt	15	7-trins-skala	Ekstern prøve	Speciale/afgangsprojekt

DINA6 valg					
Modulnavn	Type	ECTS	Bedømmelse	Censur	Prøve
Kemi af biologiske nanostrukturer	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig
Kvantemekanik II: metoder	Kursus	5	7-trins-skala	Intern prøve	Skriftlig eller mundtlig

I ovenstående moduler indgår videnskabsteori og videnskabelige metoder igennem projektmodulet på 2., 5., 7. semester (15 ECTS moduler). Der undervises desuden i dette samt andre videnskabelige værktøjer i kurset Problembaseret læring i videnskab, teknologi og samfund.

§ 20: HENVISNINGER TIL UDDYBENDE INFORMATION

§ 21: IKRAFTTRÆDELSE OG OVERGANGSREGLER

Studieordningen er godkendt af dekanen for Det Teknisk-Naturvidenskabelige Fakultet og træder i kraft pr. 1. september 2016, og gælder også for studerende der starter på uddannelsens 3. og 5. semester til september 2016.

Studerende, der ønsker at færdiggøre deres studier efter den hidtidige studieordning fra 2010, skal senest afslutte deres uddannelse ved vintereksamen 2016, idet der ikke efter dette tidspunkt udbydes eksamener efter den hidtidige studieordning.

§ 22: ÆNDRINGER TIL STUDIEORDNINGEN

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