



**Studieordning for masteruddannelsen i
scienceundervisning
ved Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet,
Københavns Universitet
2024**

Indhold

§ 1 Titel, tilknytning og sprog	2
§ 2 Faglig profil.....	2
Stk. 1 Uddannelsens formål.....	2
Stk. 2 Uddannelsens overordnede profil	2
Stk. 3 Uddannelsens opbygning	2
Stk. 4 Erhvervsstige.....	3
§ 3 Kompetencebeskrivelse.....	3
Stk. 1 Kompetenceprofil	3
§ 4 Optagelse	4
Stk. 1 Adgangsgivende uddannelser.....	4
Stk. 2 Øvrige ansøgere	4
Stk. 3 Sprogkrav	4
§ 5 Uddannelsens opbygning	4
Stk. 1 Uddannelsens fagelementer	5
§ 6 Arbejdsbelastning.....	5
§ 7 Merit	5
§ 8 Dispensation	5
§ 9 Ikrafttrædelse m.v.	5
Bilag 1 Målbeskrivelse for masterprojekt.....	7
Bilag 2 Regler for masterprojekt	8
Bilag 3 Overgangsordninger	11

§ 1 Titel, tilknytning og sprog

De overordnede rammer for denne studieordning, er fastlagt i nedenstående love og bekendtgørelser med efterfølgende ændringer.

Lovbekendtgørelse nr. 778 af 7. august 2019 om universiteter (Universitetsloven).

Lovbekendtgørelse nr. 609 af 28. maj 2019 om åben uddannelse (erhvervsrettet voksenuddannelse) m.v.

Lovbekendtgørelse nr. 1038 af 30. august 2017 om videregående uddannelse (videreuddannelsessystemet) for voksne.

Bekendtgørelse nr. 19 af 9. januar 2020 om masteruddannelser ved universiteterne (masterbekendtgørelse).

Bekendtgørelse nr. 2272 af 1. december 2021 om universitetsuddannelser tilrettelagt på deltid (deltidsbekendtgørelsen).

Bekendtgørelse nr. 2271 af 1. december 2021 om eksamener og prøver ved universitetsuddannelser (eksamensbekendtgørelsen).

Bekendtgørelse nr. 114 af 3. februar 2015 om karakterskala og anden bedømmelse ved uddannelser på Uddannelses- og Forskningsministeriets område (karakterbekendtgørelsen).

Stk. 1 Titel

Masteruddannelsen i scienceundervisning leder frem til den danske betegnelse master i scienceundervisning. På engelsk *Master of Science Education*.

Stk. 2 Tilknytning

Uddannelsen hører under Studienævn for Matematik og Datalogi.

Stk. 3 Censorkorps

Følgende censorkorps benyttes på uddannelsens obligatoriske dele:

- Censorkorps for Biologi.

Stk. 4 Sprog

Uddannelsens sprog er dansk.

§ 2 Faglig profil

Stk. 1 Uddannelsens formål

Formålet med masteruddannelsen i scienceundervisning er at efter- og videreudanne undervisere i de naturvidenskabelige fag. På baggrund af de faglige og personlige kompetencer, som er erhvervet gennem det adgangsgivende uddannelses- og praksisforløb, skal masteruddannelsen udvikle den studerende fagligt og personligt, herunder udbygge den faglige viden, analytiske kompetence og selvstændighed således, at masteren selvstændigt kan arbejde med et bredt spektrum af problemstillinger inden for scienceundervisning.

Stk. 2 Uddannelsens overordnede profil

Uddannelsen har fokus på scienceundervisning i gymnasiet og dermed kernefagligt fokus inden for det naturvidenskabelige område. Masteruddannelsen retter sig mod erfarne undervisere, der eftersøger tid og sted til at reflektere over egen undervisning og elevernes læring, samt undervisere, der ønsker at engagere sig i udviklingsarbejde på deres undervisningssted.

Stk. 3 Uddannelsens opbygning

Masteruddannelsen er normeret til ét årsværk (60 ECTS).

Masteruddannelsen er opbygget således, at den kan gennemføres inden for tre år.

Masteruddannelsen skal være afsluttet senest seks år efter den studerende er påbegyndt uddannelsen.

Uddannelsen er opbygget, så de fleste af fagelementerne kan tages i selvvalgt rækkefølge. Der er dog i tilrettelæggelsen af masteruddannelsen en anbefalet rækkefølge af fagelementerne. Uddannelsen udbydes, så det hvert andet år er muligt at påbegynde uddannelsen i det anbefalede forløb. Masterprojektet kan først afsluttes, når alle øvrige fagelementer er gennemført.

Stk. 4 Erhvervssigte

Masteruddannelsen i scienceundervisning kvalificerer til jobs og arbejdsopgaver inden for:

- forsøgs- og udviklingsarbejder på gymnasier (fx som lokal naturfaglig ressourceperson og forandringsagent eller som naturvidenskabskoordinator);
- forvaltninger (fx som kommunal naturfagskoordinator),
- vidensmiljøer/-centre
- andre virksomheder, der arbejder med videnskabsformidling og børn og unges naturvidenskabelige dannelse (fx i forlag, naturfagscentre, museer og science centre).
- undervisning på professionshøjskoler
- en forskningskarriere i naturfagsdidaktik.

§ 3 Kompetencebeskrivelse

Efter endt uddannelse vil den færdige master som minimum have erhvervet sig nedenstående viden, færdigheder og kompetencer.

Stk. 1 Kompetenceprofil

En master i scienceundervisning har efter endt uddannelse tilegnet sig følgende:

Viden om:

- have kendskab til den nyeste, forskningsbaserede viden inden for scienceundervisning og -formidling.
- forstå teorier, metoder, teknikker og teknologier til scienceundervisning og -formidling

Færdigheder i at:

- identificere anvendelsesorienterede problemstillinger inden for de enkelte sciencefag.
- anvende moderne teorier, metoder, teknikker og teknologier (herunder it) til fremme af eleveres læring.
- reflektere, på et videnskabeligt grundlag, over teorier, metoder, teknikker og teknologier til scienceundervisning og -formidling
- analysere og vurdere undervisnings- eller formidlingsmæssige problemstillinger i forhold til science med anvendelse af metoder og nyeste teknologier.
- anvende den nyeste viden indenfor scienceuddannelse og -formidling i planlægning og gennemførelse af undervisning og formidling af science.

Kompetencer til at:

- skabe en perspektiverende og samfundsrelevant scienceundervisning, herunder inddragelse af uformelle læringsmiljøer i undervisningen.
- skabe kvalificeret virksomheds- og professionskontakt relateret til scienceundervisning
- igangsætte, gennemføre og evaluere sciencedidaktiske og -faglige udviklingsinitiativer i en klasse, i et lærerteam og på et gymnasium samt påtage sig professionelt ansvar herfor.

- bidrage til sciencefagernes udvikling på gymnasiet på baggrund af nyeste sciencedidaktisk viden og praksis
- igangsætte og gennemføre tværfagligt samarbejde blandt sciencelærere og med andre lærergrupper.
- evaluere egen undervisning og effekten heraf i et sciencedidaktisk perspektiv.

§ 4 Optagelse

Stk. 1 Adgangsgivende uddannelser

I henhold til Bekendtgørelse om masteruddannelser ved universiteterne (§9) forudsætter adgang til masteruddannelsen en afsluttet relevant bacheloruddannelse, professionsbacheloruddannelse, en diplomuddannelse gennemført som et reguleret forløb, en relevant mellemlang videregående uddannelse eller en relevant udenlandsk uddannelse på samme niveau inden for et naturvidenskabeligt, sundhedsvidenskabeligt eller teknisk videnskabeligt område.

Udover den adgangsgivende uddannelse skal ansøgerne have mindst to års relevant erhvervserfaring efter gennemført adgangsgivende uddannelse. Som relevant erhvervserfaring vil arbejde med undervisning inden for gymnasieskolen, herunder gennemført pædagogikumforløb kvalificere. Desuden forudsættes det, at den studerende har gennemført pædagogikum eller lignende.

Følgende er adgangsgivende, såfremt de opfylder krav til relevant erhvervserfaring:

- Bachelorgrad i kemi fra Københavns Universitet, Aarhus Universitet, Aalborg Universitet og Syddansk Universitet
- Bachelorgrad i biologi fra Københavns Universitet, Aarhus Universitet, Aalborg Universitet og Syddansk Universitet
- Bachelorgrad i fysik fra Københavns Universitet, Aarhus Universitet, Aalborg Universitet og Syddansk Universitet
- Bachelorgrad i matematik fra Københavns Universitet, Aarhus Universitet, Aalborg Universitet og Syddansk Universitet
- Bachelorgrad i geografi og geoinformatik fra Københavns Universitet
- Bachelorgrad i geografi fra Aalborg Universitet
- Den naturvidenskabelige bachelorgrad med specialisering i kemi, fysik, matematik eller geografi fra Roskilde Universitet

Stk. 2 Øvrige ansøgere

Fakultetet kan desuden optage ansøgere, som efter en konkret faglig vurdering har uddannelsesmæssige forudsætninger, der kan sidestilles med kravene i stk. 1.

Stk. 3 Sprogkrav

Alle ansøgere, som ikke har en fuld dansk adgangsgivende eksamen, skal dokumentere dansk kundskaber i forbindelse med ansøgning om optagelse på en dansksproget masteruddannelse. Minimumsniveauet svarer til Studieprøven i dansk, som skal være bestået med karakteren mindst 02 i alle eksaminer.

§ 5 Uddannelsens opbygning

Masteruddannelsen indeholder obligatoriske fagelementer på i alt 40 ECTS. I hvert semester følges fagelementer svarende til 10 ECTS. Uddannelsen afsluttes med et masterprojekt på 20 ECTS. Masterprojektet gennemføres over et helt studieår.

Uddannelsen er opbygget, så alle fagelementer kan tages selvstændigt og i vilkårlig rækkefølge. Masteruddannelsen kan derved sammensættes fleksibelt over længere tid. Der er dog i tilrettelæggelsen af masteruddannelsen tilstræbt en logisk rækkefølge af fagelementerne.

Stk. 1 Uddannelsens fagelementer

Uddannelsen er på 60 ECTS og består af følgende:

- Obligatoriske fagelementer (inkl. masterprojekt) 60 ECTS

Stk.1.1 Obligatoriske fagelementer

60 ECTS skal dækkes af følgende obligatoriske fagelementer:			
Kursuskode	Kurstitel	Semester	ECTS
NNDM23000U	Naturfagsdidaktik og undersøgelsesbaseret naturfagsundervisning*	1. semester, efterår	10 ECTS
NNDM23002U	Deltagerforudsætninger og læringskultur*	2. semester, forår	5 ECTS
NNDM23001U	Didaktiske forskningsmetoder*	2. semester, forår	5 ECTS
NNDM24002U	Evaluering og feedback	3. semester	10 ECTS
NNDM24003U	It, læring, og teknologiforståelse i et naturfagsdidaktisk perspektiv	4. semester	10 ECTS
	Masterprojekt	5. + 6. semester	20 ECTS

*Kurset udbydes ikke i studieåret 2024/25.

Ikke alle fagelementer udbydes i alle studieår. Fagelementerne vil fremgå af kursusdatabase www.kurser.ku.dk, når de udbydes.

Stk. 1.2 Masterprojektet

Masteruddannelsen i scienceundervisning indeholder et masterprojekt på 20 ECTS efter reglerne i bilag 3. Masterprojektet kan skrives på dansk eller engelsk og skal afslutte uddannelsen.

§ 6 Arbejdsbelastning

Omfanget af Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultets studieenheder opgøres i ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System), hvor et årsværk er 60 point. Dette svarer til en studerendes arbejdsindsats på 1650 timer, dvs. 27,5 timer pr. point.

§ 7 Merit

Studieaktiviteter bestået på anden dansk eller udenlandsk masteruddannelse kan efter godkendelse i det relevante studienævn meritoverføres til masteruddannelsen ved Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet.

Et masterprojekt fra en afsluttet masteruddannelse kan ikke meritoverføres til en ny masteruddannelse.

§ 8 Dispensation

Universitetet kan, når det er begrundet i usædvanlige forhold, dispensere fra de regler i studieordningen, der alene er fastsat af universitetet.

§ 9 Ikrafttrædelse m.v.

Stk. 1 Gyldighed

Denne fagspecifikke del af studieordningen gælder for alle studerende, som indskrives på uddannelsen ved begyndelsen af studieåret 2023/24 eller senere.

Stk. 2 Overførsel

For studerende indskrevet på tidligere studieordninger kan overførsel til denne studieordning finde sted efter gældende overgangsregler eller efter individuel meritvurdering af studienævnet.

Stk. 3 Ændringer

Studieordningen kan ændres én gang om året således, at ændringerne træder i kraft ved studieårets start. Ændringer skal indstilles af studienævnet og godkendes af dekanen.

Ændringer der skærper adgangskravene for uddannelsen vil blive varslet på www.science.ku.dk et år før de træder i kraft.

Hvis der ændres i denne studieordning, tilføjes der om nødvendigt også en overgangsordning, så en studerende kan fortsætte sin masteruddannelse efter den ændrede studieordning.

Bilag 1 Målbeskrivelse for masterprojekt

En studerende, som har afsluttet masterprojektet, har opnået følgende:

Viden:

- Identificere videnskabelige problemstillinger inden for uddannelsens fagområder.
- Forholde sig kritisk til fagområdets/ernes metoder/teorier, der er baseret på international forskning, til brug for behandling af problemformuleringen.

Færdigheder:

- Anvende og vurdere teorier/metoder, herunder deres anvendelsesmuligheder og begrænsninger.
- Diskutere videnskabelige og erhvervsrelaterede problemstillinger inden for masterprojektets emne.

Ved et masterprojekt med eksperimentelt indhold/egenproduktion af data kan den studerende endvidere:

- Begrunde ideen med at udføre eksperimentelt arbejde/producere egne data i forhold til det formål, som er beskrevet i problemformuleringen.
- Bearbejde data ved valg af videnskabelige analysemetoder og præsentere resultater objektivt og koncist.

Kompetencer:

- Selvstændigt diskutere teorier/modeller ud fra et organiseret værdisystem.
- Vurdere og diskutere masterprojektets videnskabelige og samfundsmæssige betydning.
- Selvstændigt løse komplekse problemstillinger og udviklingsopgaver i arbejdssammenhænge.

Bilag 2 Regler for masterprojekt

Masteruddannelsen afsluttes med et masterprojekt, der inden for masteruddannelsens område dokumenterer, at niveauet for uddannelsen er opnået. Den studerende arbejder selvstændigt med en faglig problemstilling, der er en væsentlig del af den enkelte masteruddannelses profil.

Omfang

Størrelsen af masterprojektet fremgår af studieordningen for den enkelte masteruddannelse.

Sprog

Masterprojekter kan skrives på dansk eller engelsk efter aftale med vejlederen.

Vejleder

Den studerende har krav på vejledning ved det fagligt mest relevante institut, såfremt den studerende opfylder de fornødne faglige forudsætninger for fagområdet. I tvivlstilfælde afgør studieleder, hvor et masteremne hører ind under. Denne afgørelse kan indbringes for det relevante studienævn.

Den hovedansvarlige vejleder er altid ansat ved Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet eller en samarbejdsinstitution og skal som minimum være adjunkt eller post.doc. Eksterne lektorer og adjungerede professorer/lektorer ved Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet kan også fungere som hovedansvarlige vejledere.

Vejledningen skal tage udgangspunkt i den indgåede aftale og i den studerendes individuelle behov. Vejleder skal fungere som faglig sparringspartner og skal primært vejlede mht. strukturering af opgaven, analysemetoder, væsentlige kilder mv. Vejleder skal som hovedregel godkende:

- Fagområde.
- Problemformulering.
- Væsentlige afgrænsninger.
- Foreløbig disposition.

Vejleder skal som hovedregel ikke:

- Gennemlæse større dele af opgaven.
- Bidrage med omfattende detailvejledning.
- Være ansvarlig for indholdet m.m. af den endelige opgave.

Masterprojektkontrakt

Ved masterprojektets påbegyndelse skal der foreligge en skriftlig aftale i form af en masterprojektkontrakt mellem den/de enkelte studerende, vejleder(e) og institutleder. Masterprojektkontrakten udarbejdes jf. regler og retningslinjer ved henholdsvis SCIENCE og samarbejdsinstitutionen, afhængigt af hvor hovedvejleder er ansat. Den studerende afleverer den godkendte masterprojektkontrakt til SCIENCE Uddannelse ved at sende den til studentservice@science.ku.dk uafhængigt af, hvor vejleder er ansat. Der skal ligeledes afholdes en samtale mellem den studerende og vejleder(e) om gensidige forventninger, mødeaftaler mm.

Tidsfrist

Tidsfristen for udarbejdelse af masterprojektet skal fastsættes i overensstemmelse med pointværdien, under hensyntagen til, at masteruddannelsen er en deltidsuddannelse. Det er den hovedansvarlige vejleders ansvar, at masterprojektet har et omfang, så at det kan gennemføres inden for den fastsatte tidsramme.

Masterprojekter i artikelform

Masterprojekter kan afleveres i artikelform. Kravet om dokumentation af evnen til på videnskabelig måde at identificere, analysere og bearbejde den valgte problemstilling skal dog uanset masterprojektets udformning være opfyldt. Vejleder kan ikke være medforfatter på artikler, der indgår i masterprojektet. Artiklerne kan dog efter masterprojektets bedømmelse viderebearbejdes i et samarbejde mellem studerende og vejleder og fremsendes til eventuel publicering, hvor vejleder kan være medforfatter.

Aflevering

Masterprojektet afleveres i Digital Eksamen

Eksamen

Ved engelsksprogede masterprojekter kan den mundtlige eksamination også foregå på dansk eller engelsk. Alle masterprojekter skal forsynes med et resumé på engelsk. Masterprojekter, der er skrevet på dansk, kan derudover forsynes med et resumé på dansk. Resuméet skal være på en A4-side.

Eksamensform

Masterprojektet afsluttes med afholdelse af et mundtligt forsvar med en varighed på ca. en time, hvor ca. 30 minutter går til den mundtlige fremlæggelse. Herudover kan der afholdes et seminar ved projektets start.

Det mundtlige forsvar er offentligt, og vejlederen bekendtgør tid og sted for afholdelse af forsvaret efter aftale med den studerende. Såfremt der i masterprojektet indgår en fortrolig del, kan denne del af masterprojektet behandles for lukkede døre i forbindelse med det mundtlige forsvar. Det er kun de(n) studerende, eksaminator og censor, der deltager. En eventuel ekstern vejleder kan ikke være censor på masterprojektet.

Hele masterprojektet kan ikke behandles for lukkede døre. Dekanen kan dog i ganske særlige tilfælde dispensere fra denne bestemmelse.

Bedømmelse

Masterprojektet bedømmes med karakter og ekstern censur. Der gives én samlet karakter for masterprojektet og eksamensseminaret. Foruden bedømmelsen af masterprojektets faglige indhold, hvor resuméet indgår, bedømmes også den studerendes stave- og formuleringsevne. Hvis stavning, formulering og formidling er af en sådan karakter, at bedømmelsen vanskeliggøres, kan der trækkes ned i den samlede vurdering svarende til et trin på karakterskalaen. Hvis bedømmelsen umuliggøres, gives laveste karakter på karakterskalaen eller ikke bestået. Dette uanset hvilket sprog det er skrevet på, idet evnen til at formidle stoffet indgår i den samlede vurdering.

Bedømmelsen skal være afsluttet senest seks uger efter projektrapportens aflevering.

Hvis den studerende ønsker det, skal den hovedansvarlige vejleder og censor i forbindelse med bedømmelsen skriftligt udarbejde en faglig og metodisk vurdering, som skal foreligge for den studerende senest syv arbejdsdage efter karakterens offentliggørelse og inden for seks uger efter masterprojektets aflevering.

Masterprojektets titel (på dansk og engelsk) påføres eksamensbeviset. Hvis masterprojektet er skrevet på engelsk, påføres dog kun engelsk titel.

Masterprojekter udarbejdet i grupper

Masterprojekter kan gennemføres i grupper på maksimalt tre personer. Evt. gruppearbejde skal godkendes af vejlederen i forbindelse med indgåelse af kontrakt, og den samlede opgave skal have et omfang, der svarer til opgavens samlede pointværdi.

Når masterprojektet udarbejdes af en gruppe af studerende, kan masterprojektet enten være et fælles projekt eller et projekt, hvor der er redegjort for den enkelte studerendes bidrag. Uanset hvilken projekttype, der udarbejdes, skal projektet indgå i den mundtlige prøve og dermed i grundlaget for den individuelle bedømmelse. Projekttypen skal fastsættes i kontrakten.

Såfremt gruppen har udarbejdet et projekt, hvor der er redegjort for den enkelte studerendes bidrag, vil de studerende til det mundtlige forsvar blive eksamineret i hele rapportens indhold med respekt for den enkelte studerendes faglighed. Bedømmelsen baseres på den enkelte studerendes rapportbidrag samt mundtlige præstation.

Når projektet udarbejdes af en gruppe, kan det mundtlige forsvar enten aflægges som en gruppeprøve eller som en individuel prøve. Prøveformen skal fastsættes i masterprojektkontrakten.

Hvis det mundtlige forsvar afholdes individuelt, må de studerende kun overvære eksaminationen af de øvrige studerende i gruppen, hvis de selv er blevet eksamineret.

Uanset rapport- og prøveform vil bedømmelsen af de studerende altid være individuel og der kan derfor gives forskellige karakterer til gruppens medlemmer.

Bilag 3 Overgangsordninger

Overgangsordningerne nedenfor indeholder udelukkende dele, der adskiller sig fra reglerne og retningslinjerne i den gældende studieordning. Alle relevante oplysninger, der måtte mangle i overgangsordningerne, forefindes således ovenfor i studieordningen.

Der er ingen overgangsordninger.