

Masterprogram i meteorologi og oseanografi

Overskrift	Standardsetningar og rettleiing	
	Norsk	English
Namn på studieretningar - bokmål - nynorsk Name of the specializations	Fysisk oseanografi Kjemisk oseanografi Klimadynamikk Meteorologi	Physical Oceanography Chemical Oceanography Climate Dynamics Meteorology
Mål og innhald Objectives and content	<p>Masterprogrammet i meteorologi og oseanografi med studieretning meteorologi gir eit breitt grunnlag og god forståing innan aktuelle problemstillingar innan meteorologi og atmosfærefysikk.</p> <p>Ein legg vekt på at studenten lærer å forstå både den fysiske og den matematiske beskrivinga av ulike atmosfæriske fenomen i samband med observasjonar og numerisk modellering. Studiane innan mastergraden omfattar såleis det teoretiske grunnlaget for ulike vêrfenomen, bruk av numeriske modellar for å framskrive utviklinga av vêrsystem, prosessar i grenselaget nær hav, sjøis eller land, lokale vêr- og klimatilhøve og studiar av strålingsprosessar i atmosfæren.</p>	<p>The Master's programme in Meteorology and Oceanography with specialization in Meteorology provides a broad foundation and a good understanding within actual topics in meteorology and atmospheric physics</p> <p>Emphasis is given to understanding the physical and mathematical descriptions of various atmospheric phenomena in conjunction with observations and numerical modelling. Thus, the Master's programmes cover the theoretical basis for various weather phenomena, the use of numerical models to simulate the development of weather systems, boundary layer processes near the ocean, sea ice or land, local weather and climate conditions, and studies of radiation processes in the atmosphere.</p>
Læringsutbytte Required learning outcomes	<p>Kandidaten skal ved avslutta program ha følgjande læringsutbytte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse:</p> <p>Kunnskap <i>Kandidaten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - kan skildre historia og utviklinga av meteorologien - kan gjengi avansert dynamikk, fysikk og termodynamikk i meteorologi - kan gjengi det teoretiske grunnlaget for dei viktigaste fysiske prosessane i atmosfæren - kan forklare sentrale fenomen i meteorologi og relaterte fagfelt som oseanografi og klima og har djup innsikt i eit spesialisert felt i meteorologi 	<p>On completion of the programme the candidate should have the following learning outcomes defined in terms of knowledge, skills and general competence:</p> <p>Knowledge <i>The candidate</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - is able to describe the history and development of meteorology - shows an advanced knowledge of the dynamics, physics and thermodynamics in meteorology - understands the theoretical basis for the main physical processes in the atmosphere - is able to explain the main features of meteorology and related subjects such as oceanography and climate and has

	<ul style="list-style-type: none"> - kan nytte matematiske og numeriske modellar, og kan diskutere resultatene opp mot teori og tilgjengelige observasjonar - kan nytte og gjera greie for moglegheiter og avgrensingar til den vanlegaste instrumenteringa i meteorologi, og kan utføra tilhøyrande dataanalyse - viser god kjennskap og kan nytte statistiske metodar i tid og rom til å analysere geofysiske data - viser god kunnskap i matematikk, fysikk, informatikk, geovitenskap, klima og oseanografi <p>Ferdigheter <i>Kandidaten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - kan forklare og diskutere meteorologiske tilhøve både til lekfolk og fagfolk - kan forstå og formidle vitenskapleg terminologi innan fagfeltet - kan kritisk evaluere og drøfte datakvalitet og ulike informasjonskjelder innan geofysikk - kan formulere, diskutere og gjennomføre strategiar for analyser - kan nytta avanserte metodar på matematiske og statistiske problemstillingar - kan analysere, tolke og diskutere meteorologiske fenomen på basis av fysiske og matematiske beskrivingar, og analytiske og numeriske modellar - kan forstå ulike aspekt ved vêrvarsling, mellom anna analyse av numeriske modellar og observasjonar - kan nytte programmering i fleire programspråk - kan nytte tillært kunnskap på nye vitenskaplege problem - kan presentere ein rapport skriftleg og munnleg <p>Generell kompetanse <i>Kandidaten</i></p>	<p>a thorough knowledge of a specialized topic in meteorology</p> <ul style="list-style-type: none"> - can use mathematical and numerical models and is able to discuss the results in terms of theory and available observations - can use and is aware of the possibilities and limitations of the most common instruments in meteorology and has the ability to carry out related data analyses - shows a good knowledge of and can apply statistical time-space methods in analyses of geophysical data - shows a good knowledge of mathematics, physics, computer science, geosciences, climate and oceanography <p>Skills <i>The candidate</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - can explain and discuss meteorological phenomena with both experts and laymen - can understand and present the scientific terminology in the field of expertise - is able to critically assess data quality and information sources used in geophysics - has the ability to formulate and discuss analytical strategies and conduct the analyses - can apply advanced skills to mathematics and statistics problems - can analyse, interpret and discuss meteorological phenomena based on hydrodynamics, classical mechanics, thermodynamics, mathematical descriptions and analytical and numerical models - can understand various aspects of weather forecasting, e.g. analysis of numerical models and observations - can code in different programming languages - can use acquired knowledge on new scientific problems
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> - kan arbeide systematisk med eit vitenskapleg problem, både sjølvstendig og i ei gruppe - kan presentere forskingsresultat som ein akademisk tekst eller i populærvitenskapleg form, skriftleg og munnleg - kan analysere, tolke og diskutere egne resultat på ein vitenskapleg, sunn og kritisk måte - kan analysere og reflektere over aktuelle etiske problemstillingar knytt til forskinga - forstår skilnaden mellom kunnskap og mening - viser forståing og respekt for vitenskaplege verdiar som openheit, nøyaktigheit, og ansvar 	<ul style="list-style-type: none"> - can present both written and oral reports <p>General competence <i>The candidate</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - is able to work individually and in a team to solve a complex problem - can present research results as academic text, as popular scientific reports and as oral presentations - can analyse, interpret and discuss his/her own results in a scientifically sound and critical way - can analyse and reflect upon relevant ethical problems related to the research - understands the difference between knowledge and opinions - demonstrates an understanding of and respect for scientific values such as transparency, precision and accountability
<p>Arbeids- og undervisningsformer Teaching and learning methods</p>	<p>Undervisning og læring for emna i masterstudiet skjer i form av førellesningar, besøk til bedrifter som produserer meteorologiske instrument, rekneøvingar, seminar, diskusjon av artiklar og studentpresentasjonar, feltarbeid; diskusjonar, presentasjonar og analyse av teori, måledata og data frå modellar. Detaljar om emna finn du i emnebeskrivingane.</p> <p>Masteroppgåva er et sjølvstendig vitenskapleg arbeid, som vert gjennomført under rettleiing av fagleg rettleiar.</p>	<p>A combination of teaching and learning methods is used in the various courses, including lectures, visits to companies producing meteorological instrumentation, exercise seminars, weekly article discussions and student presentation, field work; discussions, presentations and analyses of theory, measurements and model data. More information is provided in the course description.</p> <p>The Master's thesis is an independently scientific work, under supervision of an academic supervisor.</p>
<p>Vurderingsformer Assessment methods</p>	<p>Vurdering av emna i masterstudiet skjer i form av skriftleg og munnleg eksamen, rapportar, godkjend deltaking og rapport, og munnlege presentasjonar.</p> <p>Vurderingsformane for kvart emne som inngår i masterprogrammet er omtalt i emnetekstane.</p> <p>Studiet vert avslutta med ein munnleg mastergradseksamen etter at masteroppgåva er levert inn, vurdert og blitt godkjent.</p>	<p>The assessment methods in the courses are written and oral examinations, reports, approved participation and report, and oral presentations.</p> <p>The assessment methods for the courses are given in the course descriptions.</p> <p>The program is concluded by an oral examination. The examination is held after submission, evaluation and approval of the master's thesis</p>