

Opptakskrav master

Program	Studieretning	Metode	Basis	Avansert	Diverse
IBV		40 sp	40 sp	40 sp	
Biovitenskap		40 sp matematikk, programmering, statistikk, fysikk eller kjemi	40 sp svarende til: <ul style="list-style-type: none"> • BIOS1110 • BIOS1120 • BIOS1140 • BIOS1150 	40 sp på 2000/3000-nivå (kan avhenge av studieretning)	Bachelor i biovitenskap
	Molekylærbiologi og biokjemi (16; NO/ENG)			20 sp spesifikt (molekylærbiologi + biokjemi 2)	Bachelor i kjemi og biokjemi er ok
	Cellebiologi, fysiologi og nevrovitenskap (16; NO/ENG)			20 sp spesifikt (humanfysiologi + cellebiologi 2)	
	Genetikk og utviklingsbiologi (16; NO/ENG)			20 sp spesifikt (genetikk og utviklingsbiologi + molekylærbiologi)	
	Marinbiologi og limnologi (16; NO/ENG)			10 sp spesifikt (generell økologi)	
	Toksikologi og miljøvitenskap (16; NO/ENG)			Generisk	
	Økologi og evolusjon (16; NO/ENG)			10 sp spesifikt (generell økologi)	Også fra statistikk og biologi i matematikk-programmet
	Biomangfold og systematikk (NHM; 10; NO/ENG)			10 sp spesifikt (generell økologi)	
					Bakgrunn fra annen institusjon vurderes individuelt
Fysikk					
Elite	<ul style="list-style-type: none"> • Mikroelektronikk og sensorteknologi • Signalbehandling og avbildning • Medisinsk teknologi 	40 sp matematikk og informatikk	30 sp: <ul style="list-style-type: none"> • FYS1120 • 10 sp fysikk • 10 sp informatikk 	20 sp avhengig av studieretning	
Fysikk	<ul style="list-style-type: none"> • Fysikdidaktikk • Kjerne- og partikkelfysikk • Biologisk og medisinsk fysikk • Materialer, nanofysikk og kvanteteknologi • Romfysikk og -teknologi • Teoretisk fysikk 	Implisitt	60 sp: <ul style="list-style-type: none"> • FYS-MEK1110 • FYS1120 • FYS2130 • FYS2140 • FYS2150 • FYS2160 	20 sp realfag på 2000/3000-nivå	
Computational Science		40 sp matematikk og programmering inkludert INF1000/INF1110 or MAT-INF1100/MAT-INF1100L/BIOS1100/KJM-INF1xxx.	40 ECTS in astrophysics, bioscience, chemistry, computer science and informatics, geoscience, mathematics, materials science, mechanics, physics	40 ECTS at advanced level in astrophysics, bioscience, chemistry, computer science and informatics, geoscience, mathematics, materials science, mechanics, physics	40 sp metode + 40 sp avansert

Program	Studieretning	Metode	Basis	Avansert	Diverse
	CS: Applied mathematics and risk analysis	50 sp: grpakke i matematikk og programmering: MAT1110, MAT1120, MAT-INF1100, INF1000/INF1110, IN2900	STK1100	MAT2100/2400 20 sp blant: MAT-INF3100 MAT-INF3360 STK2130 STK3405 INF3311 MAT-INF3XXX MAT-INF3YYY	
	CS: Astrophysics	Generisk	Generisk	Generisk	
	CS: Bioinformatics	50 sp matematikk og programmering	30 sp matematikk, informatikk, statistikk	Generisk	
	CS: Bioscience	Generisk	Generisk	Generisk	For studieretning Computational Science: beregningsorientert biovitenskap gjelder et tilleggskrav om minst 30 SP matematikk (kalkulus og lineær algebra tilsvarende MAT1100/1110/1120) og minst 30 SP programmering, fysikk og kjemi.
	CS: Chemistry	Generisk, inkluderer GEO-KJM1040 + MAT1050, MAT1060	Generisk	Generisk, minst 20 sp på 3000-nivå	
	CS: Geoscience	Generisk, inkluderer GEO-KJM1040	Generisk	Generisk	
	CS: Imaging and biomedical computing	50 sp matematikk og programmering	30 sp matematikk, informatikk, statistikk	Generisk	
	CS: Material science	Generisk	Generisk	Generisk, minst 20 sp på 3000-nivå	
	CS: Mechanics	50 sp: grpakke i matematikk og programmering: MAT1100, MAT1110, MAT1120, INF1000/INF1110, IN2900	MEK1100	60 sp: MEK2200, MAT-INF3360, INF3331, MAT-INF3100, MAT-INF3xxx, MAT-INF3YYY	
	CS: Physics	Generisk	Generisk	Generisk	
Geofag					80 sp totalt
Geofag		MAT1100, MAT1110, MAT-INF1100L, FYS-MEK1110, STK1100	GEO1100, GEO1110	GEO2110, GEO2140, GEO2210, GEO2310, GEO2320, GEO2330	

Program	Studieretning	Metode	Basis	Avansert	Diverse
	Geomorfologi og geomatikk	30 sp blant: MAT1100, MAT-INF1100L eller INF1100, FYS-MEK1110, STK1100	30 sp: GEO1100, GEO1110, GEO2210	20 sp blant: GEO2120, GEO2310, GEO2330, GEO3220, GEO3230, GEO3240, GEO3310, GEO-AST3410	For masteroppgave i geomatikk aksepterer vi studenter med bachelorgrad i geomatikk, informatikk eller ingeniørfag etter individuell vurdering. For masteroppgave i geomorfologi aksepterer vi studenter med bachelorgrad i geografi, men som har inkludert matematikk og programmering i emneporteføljen.
	Hydrologi og glasiologi	40 sp blant: MAT1100, MAT1110 eller MAT1120, MAT-INF1100L eller INF1100 eller STK1100, FYS-MEK1110 eller MEK1100	20 sp: GEO1100, GEO2210 eller GEO2330	20 sp blant: GEO2170, GEO2210, GEO2300, GEO2310, GEO2320, GEO2330, GEO3000, GEO3310, MAT/INF/FYS/MEK/STK	
	Meteorologi og oseanografi	40 sp blant: MAT-INF1100L eller INF1100, MEK1100, STK1100, FYS3140	30 sp: GEO2300, GEO2310, GEO2320	10 sp blant: GEO2210, GEO2330, GEO3230	
	Geofarer og geomekanikk	30 sp blant: MAT1100, MAT-INF1100L eller INF1100, FYS-MEK1110 eller MEK1100	20 sp: GEO1100, GEO1110	30 sp blant: GEO2110 eller GEO2140, GEO2120 eller GEO2130, GEO2210 eller GEO3210, GEO3230 eller GEO3240, GEO3310 eller GEO2330	
	Geofysikk og geodynamikk	40 sp blant: MAT1100, MAT1110, MAT-INF1100L eller INF1100, FYS-MEK1110	20 sp: GEO1100, GEO2140	20 sp blant: GEO2110, GEO2120, GEO2130, GEO2210, GEO2310, GEO2320, GEO2330, GEO3310, GEO-AST3410	For masteroppgave i geofysikk og geodynamikk aksepterer vi studenter med bachelorgrad i fysikk etter individuell vurdering.
	Mineralogi, petrologi og geokjemi	30 sp blant: MAT1100, KJM1100, STK1100, MAT-INF1100L eller INF1100, KJM1120, KJM1130	30 sp: GEO1110, GEO2110, GEO3010	20 sp blant: GEO2120, GEO2130, GEO2140, GEO2150, GEO-AST3410	
	Strukturgeologi og tektonikk	30 sp: MAT1100, MAT-INF1100L eller INF1100, FYS-MEK1110	30 sp: GEO1110, GEO2110, GEO2130	20 sp blant: GEO2120, GEO2140, GEO2150, GEO2160, GEO3010, GEO3310	
	Sedimentologi, paleontologi og stratigrafi	30 sp blant: MAT1100, MAT-INF1100L eller INF1100, STK1100, FYS-MEK1110, STK1100, KJM1100	20 sp: GEO1110, GEO2120	30 sp blant: GEO2110, GEO2130, GEO2140, GEO2160, GEO3020, GEO3010	For masteroppgave i paleontologi aksepterer vi studenter med bachelorgrad i biologi etter individuell vurdering.
	Miljøgeovitenskap	30 sp blant: MAT1100 eller MAT1110, MAT-INF1100L eller INF1100, FYS-MEK1110 eller MEK1100, STK1100	40 sp: GEO1110, GEO2120, GEO2170, KJM1100	20 sp blant: GEO2110, GEO2160, GEO2330, GEO3010	For masteroppgave i miljøgeovitenskap aksepterer vi studenter med bachelorgrad i biologi og kjemi etter individuell vurdering.

Program	Studieretning	Metode	Basis	Avansert	Diverse
	Petroleumsgeofag	40 sp blant: MAT1100, MAT- INF1100L eller INF1100, FYS- MEK1110, KJM1100	60 sp: GEO2120, GEO2130, GEO2140, GEO2160, GEO3010, GEO3120		For masteroppgave i petroleumsgeofag aksepterer vi studenter med bachelorgrad i geofysikk etter individuell vurdering.
Informatikk					80 sp totalt
Informatikk: design, bruk, interaksjon		Minst 20 sp programmering	Minst 30	Minst 20	80 sp informatikk. Spesialisering på minst 30 sp innenfor ett av feltene menneske-maskin interaksjon (HCI), informasjonssystemer, programvareutvikling (software engineering)
					80 sp totalt
Informatikk: robotikk og intelligente systemer	<ul style="list-style-type: none"> Kybernetikk og autonome systemer Robotikk og intelligente systemer 	20 sp: matematikk eller statistikk	40 sp: informatikk hvorav minst 20 sp programmering	20 sp	40 sp innen minst tre av disse temaene: <ul style="list-style-type: none"> digitalt systemdesign robotikk fysikk/mekanikk signalbehandling/bildebehandling maskinlæring/AI Av disse emnene må minst 30 sp være på grunnleggende nivå og minst 20 sp på videregående nivå.
Informatikk: programmering og systemarkitektur	<ul style="list-style-type: none"> Programvare Informasjonssikkerhet 	30 sp programmering / algoritmer, hvorav minst 5 sp algoritmer	30 sp grunnleggende informatikk	20 sp videregående informatikk	
	<ul style="list-style-type: none"> Distribuerte systemer og nettverk 	Som over	Som over	Som over	Minst 10 sp innen datakommunikasjon og 5 sp operativsystemer.
Informatikk: språkteknologi		20 sp programmering	20 sp grunnleggende informatikk	40 sp fra:	Minst 40 sp blant: <ul style="list-style-type: none"> inntil 20 sp språkteknologi, prosessering av naturlige språk eller datalingvistikk inntil 10 sp maskinlæring, kunstig intelligens (AI) eller datavitenskap inntil 10 sp logikk, beregnbarhet eller diskrete strukturer inntil 10 sp statistikk inntil 20 sp generell lingvistikk eller lingvistikk for et spesielt språk
Informatikk: digital økonomi og ledelse		30 sp programmering / algoritmer, hvorav minst 5 sp algoritmer	Minst 30 sp	Minst 20 sp	<ul style="list-style-type: none"> 60 sp informatikk, 30 sp innen økonomi og/eller organisasjon og ledelse
Nettverk- og systemadministrasjon		30 sp: 20 sp programmering et emne i systemarkitektur 10 sp matematikk	Minst 30 sp	Minst 20 sp	Minst 70 sp informatikk totalt

Program	Studieretning	Metode	Basis	Avansert	Diverse
Innovasjon og entreprenørskap (SFE)					
Kjemi					120 sp totalt
Kjemi og biologisk kjemi	Uorganisk kjemi og materialkjemi	30 sp: 20 sp matematikk, 10 sp fysikk FYS1000/ FYS- MEK1110/ FYS1120	70 sp realfaglige emner. 40 sp kjemiemner som omfatter følgende eller tilsvarende emner fra andre steder hvor tilsvarende laboratorieerfaring må dokumenteres: • Generell kjemi eller MENA1001 • Uorganisk kjemi I • Fysikalsk kjemi I	20 sp avanserte kjemiemner (KJM3xxx eller MENA3xxx). To emner som gjennomføringskrav på master	120 sp realfaglige emner totalt. Hvis ikke Uorganisk kjemi II eller Funksjonelle materialer, eller tilsvarende emne er tatt i løpet av bachelorgraden, må et av emnene (klonete emnekoder) inngå i teoretisk pensum til mastergraden.
	Organisk kjemi og medisinalkjemi	20 sp: 10 sp matematikk, 10 sp fysikk FYS1000/ FYS- MEK1110/ FYS1120	80 sp realfaglige emner. 60 sp kjemiemner som omfatter følgende emner fra andre steder hvor tilsvarende laboratorieerfaring må dokumenteres: • Generell kjemi • Organisk kjemi • Syntese og karakterisering	20 sp avanserte kjemiemner (KJM3xxx eller MENA3xxx). To emner som gjennomføringskrav på master	120 stp realfaglige emner totalt. Hvis ikke Organisk kjemi II og Anvendt spektroskopi eller tilsvarende emner er tatt i løpet av bachelorgraden, må emnene (klonete emnekoder) inngå i teoretisk pensum til mastergraden
	Miljøkjemi og kjernekjemi	20 sp: 10 sp matematikk (MAT/ STK), 10 sp fysikk FYS1000/FYS- MEK1110/FYS1120	80 sp realfaglige emner. 40 sp kjemiemner som omfatter følgende eller tilsvarende emner fra andre steder hvor tilsvarende laboratorieerfaring må dokumenteres: • Generell kjemi • Analytisk kjemi I	20 sp avanserte kjemiemner (KJM3xxx eller MENA3xxx). Emnene Biogeokjemi, Toksikologi (BIOS Xxxx) eller Miljøgeologi (GEO Xxxx) vil også kunne inngå. To emner som gjennomføringskrav på master	120 stp realfaglige emner totalt. Hvis ikke ett av emnene Analytisk kjemi II eller eller tilsvarende emner er tatt i løpet av bachelorgraden, må et av emnene (klonete emnekoder) inngå i teoretisk pensum til mastergraden.
	Biomolekyler og biomaterialer	20 sp: 10 sp matematikk, 10 sp fysikk FYS1000/ FYS- MEK1110/ FYS1120	80 sp realfaglige emner. 40 sp kjemiemner som omfatter følgende emner fra andre steder hvor tilsvarende laboratorieerfaring må dokumenteres: • Organisk kjemi I • Fysikalsk kjemi I • Biokjemi (KI) eller Biokjemi I (IBV) • Molekylærbiologi	20 sp avanserte kjemiemner (KJM3xxx eller MENA3xxx). BIOS3XXX-emnene Biokjemi II og Bioinformatikk vil også kunne inngå. To emner som gjennomføringskrav på master	120 stp realfaglige emner totalt. Hvis ikke emnet Biokjemi III eller tilsvarende emne er tatt i løpet av bachelorgraden, må emnet (klonet emnekode) inngå i teoretisk pensum til mastergraden.

Program	Studieretning	Metode	Basis	Avansert	Diverse
	Teoretisk og fysikalsk kjemi	60 sp: 30 sp matematikk (10 sp kan være STK), 20 sp fysikk FYS1000/ FYS- MEK1110/ FYS1120 , 10 sp programmering	40 sp kjemierner som omfatter følgende eller tilsvarende emner fra andre steder hvor tilsvarende laboratorieerfaring må dokumenteres: <ul style="list-style-type: none"> • Generell kjemi eller MENA1001 • Fysikalsk kjemi I • Fysikalsk kjemi II eller FYS2140 Kvantefysikk	20 sp avanserte kjemierner (KJM3xxx eller MENA3xxx. To emner som gjennomføringskrav på master	120 stp realfaglige emner totalt. Hvis ikke Fysikalsk kjemi III eller tilsvarende emne er tatt i løpet av bachelorgraden, må emnet (klonet emnekode) inngå i teoretisk pensum til mastergraden.
	Kjemididaktikk og formidling	20 sp: 10 sp matematikk, 10 sp fysikk FYS1000/ FYS- MEK1110/ FYS1120	80 sp realfaglige emner. 60 sp kjemierner som omfatter følgende eller tilsvarende emner fra andre steder hvor tilsvarende laboratorieerfaring må dokumenteres: <ul style="list-style-type: none"> • Generell kjemi eller MENA1001 • Organisk kjemi I eller Uorganisk kjemi I 	20 stp avanserte bacheloremner fordelt på minst 2 emner med KJM3xxx- eller MENA3xxx-kode	
	Analytisk kjemi	20 sp: 10 sp matematikk, 10 sp fysikk FYS1000/ FYS- MEK1110/ FYS1120	80 sp realfaglige emner. 60 sp kjemierner som omfatter følgende eller tilsvarende emner fra andre steder hvor tilsvarende laboratorieerfaring må dokumenteres: <ul style="list-style-type: none"> • Organisk kjemi • Fysikalsk kjemi I • Biokjemi (KI) eller Biokjemi I (IBV) eller Uorganisk kjemi I • Analytisk kjemi I 	20 sp avanserte bacheloremner fordelt på 2 emner med KJM3xxx- eller MENA3xxx-kode.	Hvis ikke emnet Analytisk kjemi II eller tilsvarende emner er tatt i løpet av bachelorgraden, må emnet (klonet emnekode) inngå i teoretisk pensum til mastergraden.
Materialvitenskap for energi- og nanoteknologi		20 sp: 20 sp matematikk (MAT, MAT-INF, INF-MAT),	40 sp <ul style="list-style-type: none"> • 10 sp fysikk (FYS1120) • KJM1120 Uorganisk kjemi eller KJM1130 fysikalsk kjemi • 10 stp kjemi • 10 stp FYS/FYS-KJM 	20 sp på 2000- eller 3000-nivå.	<ul style="list-style-type: none"> • Min 30 stp fysikk (FYS-emner), kjemi (KJM- emner) og materialvitenskap (FYS-KJM / KJM-FYS-emner). Min 10 av disse 30 må være innen kjemi (KJM-emner) eller materialvitenskap (KJM-FYS-emner), og minimum 10 sp må være innen fysikk (FYS- emner) eller materialvitenskap (FYS-KJM- emner). • 10 sp kan være innenfor et av de ovenstående eller et annet fagfelt av relevans for masterstudiet

Program	Studieretning	Metode	Basis	Avansert	Diverse
Matematikk					80–100 sp totalt
Data science		40 sp: • MAT1100 • MAT1110 • MAT1120 • INF1080	40 sp: • STK1100 • STK1110 • INF1100 • INF1010/2110	20 sp: • STK2100 • INF2220/2810	
Matematikk	Matematikk		40 sp: MAT1100, 1110, 1120, MAT-INF1100	40 sp: MAT2200, MAT2400, MAT2410, MAT/MAT- INF/INF-MAT på 2000- nivå eller høyere	
	Matematikk med anvendelser		40 sp: • MAT1100 • MAT1110 • MAT1120 • MAT-INF1100	40 sp: • MAT2400 • MAT2440 • MAT3400 • MAT2440 eller MAT- INF3360 eller ECON3200	
Mekanikk			60 (70) sp: • MAT1100 • MAT1110 • MAT1120 • MEK1100 • FYS-MEK1110 • INF1000 eller INF1100 • (MAT-INF1100)	20 (10) stp: • MEK3220 eller MEK3230 • (10 studiepoeng andre realfaglige emner på 2000- eller 3000-nivå)	
Modellering og dataanalyse	Finans, forsikring og risiko	50 sp • MAT1100 • MAT1110 • MAT1120 • MAT-INF1100 (MAT-INF1100L) • INF1100 (INF1000, ECON1500)	20 sp • STK1100 • STK1110	20 sp: • STK2130 Ett av: • STK-MAT3370 (for finans) • STK3505 (for forsikring) • STK3405 (for risiko)	
	Statistikk og dataanalyse	40 (50) sp: • MAT1100 • MAT1110 • MAT1120 • INF1100 (INF1000, MAT- INF1100L)	20 sp: • STK1100 • STK1110	20 (10) sp: Ett av: • STK2100 • STK2130 • STK3100 • MAT2400 Ett realfaglig emne på bachelornivå	