

Studiestyresak: **18/22**

Saksnr.: 2018/10668

Møte: 29. oktober 2018

---

---

## Studieplanendringar for studieåret 2019/2020 og vårsemesteret 2019

---

Fakultetsadministrasjonen har, 05. september 2018, sendt brev til alle institutt med informasjon om fristen for store studieplanendringar 2019/20 og små studieplanendringar som skal gjelde frå vårsemesteret 2019. Inkludert i dette er også endringar i tilrådde emnesamansetningar for å dekke opptaksgrunlaget til PPU i relevante skulefag.

Vi har mottatt forslag til studieplanendringar frå alle institutt, Lærarutdanningsutvalet, bioCEED og programstyret for sivilingeniørutdanningane

- Geofysisk institutt
- Institutt for biologi
- Institutt for fysikk og teknologi
- Institutt for geovitskap
- Institutt for informatikk
- Kjemisk institutt
- Matematisk institutt
- Lærarutdanningsutvalet
- bioCEED
- Programstyret for sivilingeniørutdanningane

Alle har sendt inn brev med forslag, skildringar og/eller endringar (vedlagt). Dette saksførelegg har følgjande inndeling:

1. Oppsummering der fakultetet trekk fram dei viktigaste endringane og kommentert desse. I enkelte tilfelle har vi også hatt dialog med studieadministrasjon og leiing ved dei aktuelle institutta.
2. Del A. Ordinære studieplanendringar.
3. Del B. Forslag til nedlegging og oppretting av studieprogram frå hausten 2019.

### Punkt av interesse blant forslaga til studieplanendringar

- ❖ Institutt for informatikk føreslår oppretting av to nye studieretningar i maskinlæring og logikk. I tillegg får bachelorprogramma datateknologi og datatryggleik krav at MAT111 er obligatorisk i staden for val mellom MAT101 og MAT111. Det vert også gjort endringar i studieløpstabellen i bachelorprogram i datatryggleik og veivalet i masterprogram i informatikk, sikker og påliteleg kommunikasjon vert fjerna (kodeteori og kryptografi). Bachelorprogrammet i informatikk-matematikk og økonomi går gjennom ei stor omstrukturering og spesialiseringane vert fjerna.
- ❖ Institutt for biovitskap opprettar to emne som speglar FN berekraftsmål 14 og 14. Emna skal være ope for alle studentar ved UiB inkludert innreisande studentar.

- ❖ Institutt for geovitskap legg ned European Master of Science in Geosciences of Basins and Lithosphere (JMAMN-BAS). Studieplanen for [bachelorprogram i geovitskap](#) vert endra der emna GEOV101 og EXPHIL vert flytta til høvesvis 1 og 2 semester. I tillegg vil emnet GEOV217 «Geofarer» ekspandere og inngå i [iEarth-prosjektet](#) slik at emne også gir tilbod om webinarar for alle samarbeidspartar i prosjektet.
- ❖ Kjemisk institutt føreslår endring [bachelorprogram i nanoteknologi](#) der dei obligatoriske matematikkemna MAT111 og MAT112 vert endra til MAT111 og MAT102 eller MAT121.
- ❖ Institutt for fysikk og teknologi legg ned studieretninga i Masterprogram i fysikk- teoretisk fysikk. I tillegg, endrar dei studieplanen for [bachelorprogram i petroleum- og prosessteknologi](#) der GEOV101 og EXPHIL vert flytta til høvesvis 1 og 2 semester.

## Generelle tilbakemeldingar på institutta sine studieplanendringar

### Munnleg og skriftleg eksamen og opptakskrav til masterprogram

Mange institutt har gjort mykje godt arbeid når det gjeld å gå igjennom si emneportefølje og endre vurderingsform på emne som har både skriftleg og munnleg eksamen. Fakultetet ser også at fleire institutt har kome med endringar når det gjeld opptakskrav til masterprogram. UiB sentralt har gitt sterkt signal på ei sentralisering av masteropptaket. Fakultetet vil difor kome tilbake til meir informasjon straks vi får fleire retningslinjer for korleis opptakskrav til kvart søknadsalternativ skal utformast.

### Bruk av omgrepa obligatorisk undervisningsaktivitet og vurderingsform

Fakultetet ser at omgrepa "obligatorisk undervisningsaktivitet" og "vurderingsform" ofte blir misforstått og brukt feil i emneskildringane. Det kan difor være nyttig med ei klargjering av dette. Hensikta med å skilje dette riktig, er at studentar skal vite kva som tel med på slutt karakteren.

**Obligatorisk undervisningsaktivitet:** Obligatorisk aktivitet som må gjennomførast og godkjennast før ein kan gå opp til vurdering. Den utgjer ingen % del på slutt karakteren.

### Forslag til vedtak

**Studiestyret vedtok forslaga til endringar i studieplanane som alle institutt har fremja med enkelte tillegg slik det førekjem av notatet og eventuelle merknadar i møtet. Det føreset at alle forslag til nye emne og studieprogram, vil kunne gjennomførast innan dagens budsjettamme.**

Bergen 23. oktober 2018  
MN/STB

### Vedlegg

1. Brev frå fakultet til institutt
2. Oversikt: Nedlegging og oppretting av emne
3. Oversending frå institutta: Forslag til studieplanendringar

## DEL A - Oppsummering av forslag til studieplanendringar

### Geofysisk institutt

#### Små studieplanendringar

Det vert føreslått endringar i blant anna vurderingsform og obligatorisk undervisningsaktivitet på 3 emne. Dette gjeld emna [GEOF110](#) Atmosfære-, hav- og klimadynamikk, [GEOF210](#) Dataanalyse i meteorologi og oseanografi og [GEOF321](#) Modellar og metodar i numerisk vêrvarsling og klimaprediksjon.

I tillegg vet det føreslått endringar i undervisningssemester på fleire emne, der setninga «... går kun dersom nok studentar melder seg» vert brukt.

#### **Sekretærens kommentar**

*Setninga «... går kun dersom nok studentar melder seg» er veldig upresist. Og gir ingen føreseielegheit til studentane. Fakultetet foreslår heller at emne går «ved behov». Dette for å presisere tydelegare at dersom studentar har emnet som obligatorisk så vert emnet undervist. I tillegg er det trong for god informasjon om frist for undervisningsopptaket til studentar i emneskildringa.*

Ved instituttet går det føre seg eit arbeid der det vert sett på overlapp og mogleg fritak mellom GEOF emne ved instituttet og AGF-emne ved [Universitetssenteret på Svalbard](#) (UNIS):

#### **Sekretærens kommentar**

*Fakultetet ser på dette arbeidet som vært positivt. Emne ved UNIS er eit viktig supplement til vår emneportefølje og eventuelle fritak gjer at studentar har progresjon i utdanningsplanen sin.*

#### Store studieplanendringar

Fakultetet er kjent med at det ved instituttet går føre seg eit arbeid der ein ser på studieretningane til Masterprogram i Energi og har fått utvida frist til studieplanendringar for å slutføre arbeidet. Endringane kjem etter at dette saksførelegget er ferdigstilt.

#### **Forslag til vedtak:**

**Styret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå Geofysisk institutt.**

## Institutt for biovitenskap

### Små studieplanendringer

Instituttet foreslår endringer som går på læringsutbytte og undervisningssemester i flere emne.

#### Endringer i undervisningstilbudet

[BIO230](#) Botanisk systematikk, morfologi og evolusjon vert ikkje undervist våren 2019

[BIO220](#) Generell parasittologi skal ikkje undervisast hausten 2019

[BIO311](#) Systematikk og biologi til algar vert ikkje undervist våren 2019

[BIO330](#) Floristikk undervises ikkje våren 2019

#### **Sekretærens kommentar**

*Presisering frå Instituttet, så skal MOL320 gå våren 20019 likevel.*

#### **Emne med endring i undervisningssemester:**

BIO201 økologi skal endrast frå vår til haust

BIO324 fiskeåtferd endrar undervisningssemester frå haust til vår.

[MNF115](#) *Naturfagleg perspektiv på berekraftig utvikling* endrar namn til *Perspektiv på berekraftig utvikling*

[BIO336](#) *Fangst og fangstbasert bestandsovervaking* endrar namn til *Fangst og bestandsovervaking*.

#### **Sekretærens kommentar**

Læringsutbytte bør kvalitetssikrast i samband med namneendringa.

**MOL100** Innføring i molekylærbiologi skal undervises på engelsk våren 2019.

All undervisningsmateriell er på norsk og eksamen vert tilbod om norsk og engelsk

#### **Sekretærens kommentar**

*Som hovudregel: undervisningsspråk er norsk på alle 100- tals emne.*

*Fakultetet vil presisere at emne på 100 tals nivå normalt skal undervisast på norsk. Fakultetet gjer eit unntak i vårt reglement for dette tilfelle. Likevel vil vi oppmode sterkt til at emnet legg inn ekstra ressursar til dømes gjennom kollokviegrupper slik at engelsk terminologi vert forklart på ein god måte.*

Instituttet foreslår at [MOL270](#) Bioetikk vert opna opp for studentar ved UiB og at det ikkje skal stillast krav om det nye realfagskravet.

## Store studieplanendringar

### Nedlegging av emne

BIO308 Tidlig livshistorie hjå fisk. Emnet går uregelmessig og vert lagt ned i mangel på undervisarar.

#### Sekretærens kommentar

*Sjølv om emna vert lagt ned, må det arrangerast eksamen i emna minst to semester etter at emna vert lagt ned.*

### Oppretting av emne

SDG214 FN sitt Berekraftsmål 14: Liv under vatn

SDG215 FN sitt Berekraftsmål 15: Liv på land

BIO348 Terrestrial Ecosystem Ecology

## Endringar i tilrådde emnesamansetjingar i skulefag og ynskja endringar i opptakskrav til PPU.

Ingen endring

### Emne utan protokollføring

Vi ser at instituttet ikkje har kommentert emna utan protokollføring: [BIO354](#) Vertebratar i palaeøkologi. Dette emnet vart sist undervist i 2014

#### Sekretæren kommentar

*Emna vert avslutta dersom det ikkje kjem fram motførestilling i møtet.*

## Forslag til vedtak:

**Studiestyret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå institutt for biovitskap.**

## bioCEED

[bioCEED](#) (senter for framifrå utdanning i biologi) tilrår oppretting av emnet «Collegial Teaching and learning in Biology/STEM education». Emnet vert undervist våren 2019, har eit omfang på 5 studiepoeng og vil ha fokus på undervisning og læring i MNT-fag.

Målgruppa vil være undervisarar ved MNfakultetet. bioCEED kan tar på seg ansvaret for administrering og undervisning i senterperioden og bioCEED har SFU status fram til 2023.

#### Sekretærens kommentar

*Fakultetet er positiv til å ta emnet med i emneportefølgje og at det vert administrert av bioCEED i senterperioden. Emnet må likevel være tilknytta eit institutt og fakultetet foreslår Institutt for biovitskap som administrativt ansvarleg.*

## Forslag til vedtak:

**Studiestyret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå bioCEED.**

## Institutt for fysikk og teknologi

### Små studieplanendringar

Instituttet har føreslått endringar i forkunnskapskrav til PHYS213 der emnet PHYS231 går frå krav til tilrådd forkunnskapskrav. Vidare har instituttet endra vurderingsform på fleire emne som hadde veksling mellom munnleg og skriftleg eksamen avhengig av antal studentar som var meldt til eksamen.

#### Endringar i undervisningstilbodet

PHYS333 *Relativistisk tungjonefysikk* går frå å være eit regelmessig til uregelmessig emne.

#### **Sekretærens kommentar**

*Dersom det er mogleg bør det spesifiserast om emnet går anna kvar haust/vår odde/partalsår.*

### Store studieplanendringar

Instituttet foreslår nedlegging av Masterprogram i teoretisk fysikk- studieretning Teoretisk fysikk.

Instituttet foreslår endring av studieplan for bachelorprogram i petroleum- og prosess teknologi. Bakgrunnen for dette er endringa i undervisningssemester i GEOV101 som vart varsla av institutt for geovitskap i april 2018. Dette gjer at instituttet tilrår at EXPHIL og GEOV101 byter semester og ny studieplan for studentar med opptak hausten 2019 vil dermed sjå slik ut for studentar med oppstart haust 2019:

Vår 6. semester	VALG	VALG	PTEK203	GEOV260
Høst 5. semester	PTE202	KJEM210	VALG	
Vår 4. semester	PHYS111	PTEK212	VALG	
Høst 3. semester	PHYS112	KJEM110	PTEK211	
Vår 2. semester	MAT131	EX PHIL	MAT102	MAT112
Høst 1. semester	GEOV101	MAT111	PTEK100	

#### **Sekretærens kommentar**

*Det bør utformast god informasjon til aktuelle studentkull med tanke på at obligatoriske emne endrar semester. Det kan eksistere studentkull, der emnet GEOV101 endå ikkje har blitt avlagt. Det er viktig at utdanningsplanane til desse vert oppdatert slik at emnet ligg på rett semester.*

### Legge ned emne

PHYS343 kvark- og leptonfysikk vert lagt ned. Pensum vert dekkja av det eksisterande PHYS203 og PHYS342.

PHYS210 Grunnlagsproblem i fysikk vert lagt ned.

### Opprette nye emne

Ingen emne vert oppretta

### Forslag til vedtak:

**Studiestyret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå Institutt for fysikk og teknologi.**

## Programstyre for sivilingeniørutdanningane ved fakultetet

### MAMN-HTEK 2-årig masterprogram i havteknologi

Masterprogrammet gjer fleire endringar i opptakskrav og endringar i tilrådde emne. Ny studieplan er lagt ved.

Studiet har to komponentar: emnedel på 60 sp og individuell mastergradsoppgåve på 60 sp.

Studieretninga «Marin måle- og styringsteknologi»:

Emna PHYS225/PHYS328, PHYS227 og MOE251 er obligatoriske. I tillegg kjem 30 studiepoeng med valfrie emne som ein vel i samråd med rettleiar.

Studieretninga har spesialisering i akustikk eller optikk.

For spesialiseringa i akustikk vert det velt minst 20 sp studieretningsfag i akustikk i samråd med rettleiar blant emna: PHYS271, PHYS272, PHYS371, PHYS373 og PHYS374.

I spesialiseringa i optikk skal studieretningsfaga PHYS264 og PHYS263 inngå.

Studieretninga «Marine installasjonar»:

Emna PHYS225, PHYS227, MOM252 og MOE251 er obligatoriske. I tillegg kjem 20 studiepoeng med valfrie emne som ein vel i samråd med rettleiar. Studieretninga har spesialisering i konstruksjon eller drift og vedlikehald. Oppbygginga av studieløpet for dei to studieretningane er vist i tabellane under.

Emneplan i «Marin måle og styringsteknologi» - begge spesialiseringer:

4.sem.-vår	Masteroppgåve: HTEK399	Masteroppgåve: HTEK399	Masteroppgåve: HTEK399
3.sem. – høst	Masteroppgåve: HTEK399	Masteroppgåve: HTEK399	Masteroppgåve: HTEK399
2.sem. -vår	PHYS227	valemne	valemne
1.sem - høst	PHYS225 eller PHYS328	valemne	MOE251*

Emneplan i «Marine installasjonar» - begge spesialiseringer:

4.sem.-vår	Masteroppgåve: HTEK399	Masteroppgåve: HTEK399	Masteroppgåve: HTEK399
3.sem. – høst	Masteroppgåve: HTEK399	Masteroppgåve: HTEK399	Masteroppgåve: HTEK399
2.sem. -vår	PHYS227	valemne	valemne
1.sem - høst	PHYS225	MOM252*	MOE251*

\*Undervises ved Høgskolen på Vestlandet

**5MAMN-HTEK: 5-årig integrert masterprogram i havteknologi**

Programstyret tilrår endringer i blant anna obligatoriske emne, rekkefølge på emne og studieløp. Årsaka til dette er blant anna at emnet ELE108 ved HVL har forkunnskapskrav. I tillegg er det fleire HVL emne som kan fungere som «teknisk spesialiseringsemne» og kan nyttast i studiet.

Studieplan for studieretning «Marin måle- og styringsteknologi», spesialisering akustikk:

10. sem (vår)	HTEK399	HTEK399	HTEK399
9. sem (høst)	HTEK399	HTEK399	HTEK399
8. sem (vår)	Valgfritt studieretningsemne	Valgfritt studieretningsemne	Valgfritt studieretningsemne
7. sem (høst)	PHYS328: Utvalgte emner i måleteknologi	PHYS371: Utvalgte emner i undervanssakustikk	ELE108*: Robotikk
6. sem (vår)	PHYS227: Lab.kurs i instrumentering og prosessregulering	PHYS271: Akustikk	MAS116: Hydrodynamikk*
5. sem (høst)	PHYS225: Måleteknologi	PHYS116: Signal- og systemanalyse	Valgfritt studieretningsemne
4. sem (vår)	MAT121: Lineær algebra	PHYS114: Grunnleggende målevitenskap og eksperimentalfysikk	EXPHIL-MNSEM
3. sem (høst)	STAT110: Grunnkurs i statistikk	PHYS112: Elektromagnetisme og optikk	HTEK102: Praksisutplassering i havteknologi
2. sem (vår)	MAT102: Brukerkurs i matematikk II eller MAT112: Grunnkurs i matematikk II	PHYS111: Mekanikk 1	ING101*: Teknologiledelse, økonomi og nyskaping
1. sem (høst)	MAT111: Grunnkurs i matematikk I	INF100: Innføring i programmering	HTEK101: Introduksjon til havmiljø

\*Undervises ved Høgskolen på Vestlandet

## Studieplan for studieretning «Marin måle- og styringsteknologi», spesialisering optikk:

10. sem (vår)	HTEK399	HTEK399	HTEK399
9. sem (høst)	HTEK399	HTEK399	HTEK399
8. sem (vår)	Valgfritt studieretningsemne	Valgfritt studieretningsemne	Valgfritt studieretningsemne
7. sem (høst)	PHYS328: Utvalgte emner i måleteknologi	PHYS263: Lab.kurs i optikk	ELE108*: Robotikk
6. sem (vår)	PHYS227: Lab.kurs i instrumentering og prosessregulering	PHYS264: Atmosfærisk og marin optikk	MAS116*: Hydrodynamikk
5. sem (høst)	PHYS225: Måleteknologi	PHYS116: Signal- og systemanalyse	Valgfritt studieretningsemne
4. sem (vår)	MAT121: Lineær algebra	PHYS114: Grunnleggende målevitenskap og eksperimentalfysikk	EXPHIL-MNSEM
3. sem (høst)	STAT110: Grunnkurs i statistikk	PHYS112: Elektromagnetisme og optikk	HTEK102: Praksisutplassering i havteknologi
2. sem (vår)	MAT102: Bruerkurs i matematikk II eller MAT112: Grunnkurs i matematikk II	PHYS111: Mekanikk 1	ING101*: Teknologiledelse, økonomi og nyskapning
1. sem (høst)	MAT111: Grunnkurs i matematikk I	INF100: Innføring i programmering	HTEK101: Introduksjon til havmiljø

\*Undervises ved Høgskolen på Vestlande

## Studieplan for studieretning «Marine installasjoner», spesialisering konstruksjon:

10. sem (vår)	HTEK399	HTEK399	HTEK399
9. sem (høst)	HTEK399	HTEK399	HTEK399
8. sem (vår)	Valgfritt studieretningsemne	Valgfritt studieretningsemne	Valgfritt studieretningsemne
7. sem (høst)	MOM252*: Materialer for undervannsteknologi	PHYS225: Måleteknologi	MAS121*: Marintekniske analyser
6. sem (vår)	MAS116*: Hydrodynamikk	MAS101*: 3D-modellering og elementmetode	Valgfritt studieretningsemne
5. sem (høst)	MAS114*: Marine stålkonstruksjoner	MAS113*: Materiallære	MAS117*: Termodynamikk
4. sem (vår)	MAT121: Lineær algebra	PHYS114: Grunnleggende målevitenskap og eksperimentalfysikk	EXPHIL-MNSEM
3. sem (høst)	STAT110: Grunnkurs i statistikk	PHYS112: Elektromagnetisme og optikk	HTEK102: Praksisutplassering i havteknologi
2. sem (vår)	MAT102: Bruerkurs i matematikk II eller MAT112: Grunnkurs i matematikk II	PHYS111: Mekanikk 1	ING101*: Teknologiledelse, økonomi og nyskapning
1. sem (høst)	MAT111: Grunnkurs i matematikk I	INF100: Innføring i programmering	HTEK101: Introduksjon til havmiljø

\*Undervises ved Høgskolen på Vestlandet

## Studieplan for studieretning «Marine installasjoner», spesialisering drift og vedlikehold:

10. sem (vår)	HTEK399	HTEK399	HTEK399
9. sem (høst)	HTEK399	HTEK399	HTEK399
8. sem (vår)	Valgfritt studieretningsemne	Valgfritt studieretningsemne	Valgfritt studieretningsemne
7. sem (høst)	MOM252*: Materialer for undervannsteknologi	PHYS225: Måleteknologi	MAS121: Marintekniske analyser*
6. sem (vår)	MAS116*: Hydrodynamikk	MAS119*: Drift og vedlikeholdsledelse	Valgfritt studieretningsemne
5. sem (høst)	MAS128*: Instrumentering og kontrollsystem	MAS113*: Materiallære	MAS117*: Termodynamikk
4. sem (vår)	MAT121: Lineær algebra	PHYS114: Grunnleggende målevitenskap og eksperimentalfysikk	EXPHIL-MNSEM
3. sem (høst)	STAT110: Grunnkurs i statistikk	PHYS112: Elektromagnetisme og optikk	HTEK102: Praksisutplassering i havteknologi
2. sem (vår)	MAT102: Brukerkurs i matematikk II eller MAT112: Grunnkurs i matematikk II	PHYS111: Mekanikk 1	ING101*: Teknologiledelse, økonomi og nyskaping
1. sem (høst)	MAT111: Grunnkurs i matematikk I	INF100: Innføring i programmering	HTEK101: Introduksjon til havmiljø

\*Undervises ved Høgskolen på Vestlandet

For sivilingeniørprogramma Energi, Medisinsk teknologi og havbruk og sjømat er det ingen tilrådte studieplanendingar.

**Forslag til vedtak:**

**Styret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå programstyret for sivilingeniørutdanningane.**

## Institutt for geovitskap

### Små studieplanendringar

Instituttet ynskjer endringar i emneporteføljen som i hovudsak går ut på mål og innhald, emnetittel og vurderingsform. obligatorisk undervisningsaktivitet, krav til forkunnskapar og vurderingsformar på ei rekke emne.

### Store studieplanendringar

[GEOV360](#) «*Sedimentologi og facies-analyse*» endrar namn til «*Vidaregåande klastisk sedimentologi*»

[GEOV362](#) «*Pyreneene feltkurs i tektonikk og sedimentologi*» endrar namn til «*Integrert feltkurs i tektonikk og sedimentologi*».

[GEOV243](#) «*Akvatisk geokjemi*» endrar namn til «*Miljøgeokjemi*»

#### **Sekretæren kommentar**

*Emnet sitt læringsutbyte må kvalitetssikrast med tanke på at emne endrar namn. Dersom emnet er obligatorisk i studieprogram, må studieprogrammet sitt læringsutbyte oppdaterast med tanke på ny tittel og eventuelt innhald.*

[GEOV217](#) «*Geofarer*» endrer namn til «*Geofarer i Noreg*». Som ein del av iEarth-arbeidet skal emne undervisast som webinar for alle samarbeidspartnarar i prosjektet.

### **Nedlegging av masterprogrammet «BASIN – European Master of Science in Geosciences of Basins and Lithosphere»**

#### **Instituttet skriv:**

«Dette programmet tilbys per tidspunkt som et aktivt masterprogram ved UiB, men er ikke blitt utlyst i opptak de siste 2-3 årene. Ved undersøkelse i dybden finner vi ut at hoveduniversitet som har koordinert fellesgraden, Vrije Universiteit i Amsterdam, la ned graden i 2014/2015. UiB og GEO kan derfor ikke tilby programmet lenger av helt klare årsaker. Programmet ble varslet nedlagt fra GEO i 2017, men nettsidene er fremdeles aktive. GEO ber derfor om at disse nettsidene legges ned umiddelbart».

## Endring av studieplan for bachelorprogram i geovitskap, retning geologi og geofysikk (inkludert geologi- og matematikkfordypning)

Dette som følge av at instituttet tilrår endring i undervisningssemester av GEOV101.

Nye studieplan for bachelorprogramma vert som følger:

### Gjeldende studieplan BAMN GEOV retning geologi

6. V	VAL	VAL	VAL
5. H	GEOV105*	GEOV110	VAL
4. V	GEOV104	GEOV109	GEOV111
3. H	GEOV103	GEOV107	VAL
2. V	GEOV101	GEOV102	MAT102
1. H	EXPHIL	MAT101	KJEM100/110/val

### Forslag til ny studieplan, gjeldende fra Høst 2019

6. V	VAL	VAL	VAL
5. H	GEOV114**	GEOV110	VAL
4. V	GEOV104	GEOV109	GEOV111
3. H	GEOV103	GEOV107	VAL
2. V	EXPHIL	GEOV102	MAT102
1. H	GEOV101	MAT101	KJEM100/110/val

\* GEOV105 meldes inn som nedlagt emne ved store studieplanendringer høsten 2018

\*\* GEOV114 meldes inn som nytt emne ved store studieplanendringer høsten 2014.

Emna merke lysegrått er obligatoriske for alle studieprogram ved fakultetet.

Emna merke mørkegrått er spesialiseringsdelen (100 stp), og er obligatoriske for prgrammet

### Gjeldende studieplan BAMN-GEOV retning geofysikk, matematikkfordypning

6. V	GEOV276	VAL	VAL/PHYS102 /MAT230
5. H	GEOV254	MAT212	VAL/MAT236/ MAT160
4. V	MAT131	MAT112	VAL
3. H	GEOV112	GEOV113	VAL/INF100
2. V	GEOV101	MAT121	GEOV111
1. H	EXPHIL	MAT111	PHYS101

### Forslag til ny studieplan, gjeldende fra Høst 2019

6. V	GEOV276	VAL	VAL/PHYS102 /MAT230
5. H	GEOV254	MAT212	VAL/MAT236/ MAT160
4. V	MAT131	MAT112	VAL
3. H	GEOV112	GEOV113	VAL/INF100
2. V	EXPHIL	MAT121	GEOV111
1. H	GEOV101	MAT111	PHYS101

Emna merke lysegrått er obligatoriske for alle studieprogram ved fakultetet.

Emna merke mørkegrått er spesialiseringsdelen (110 stp), og er obligatoriske for prgrammet

### Gjeldende studieplan BAMN-GEOV retning geofysikk, geologifordypning

6. V	GEOV104	VAL	VAL/PHYS102 /MAT230
5. H	GEOV272	GEOV107	GEOV103*/ GEOV254*
4. V	MAT131	GEOV102	VAL
3. H	GEOV112	GEOV113	VAL/KJEM110/ INF100
2. V	GEOV101	MAT121	GEOV111
1. H	EXPHIL	MAT111	PHYS101

### Forslag til ny studieplan, gjeldende fra Høst 2019

6. V	GEOV104	VAL	VAL/PHYS102 /MAT230
5. H	GEOV272	GEOV107	GEOV103*/ GEOV254*
4. V	MAT131	GEOV102	VAL
3. H	GEOV112	GEOV113	VAL/KJEM110/ INF100
2. V	EXPHIL	MAT121	GEOV111
1. H	GEOV101	MAT111	PHYS101

Emna merke lysegrått er obligatoriske for alle studieprogram ved fakultetet.

Emna merke mørkegrått er spesialiseringsdelen (110 stp), og er obligatoriske for prgrammet

\* Retning geofysikk - Geologifordypning skal velge ett av dei to emna GEOV103/GEOV254 inn i spesialiseringsdelen

**Emne som skal leggst ned**

[GEOV105](#) Innføring i historisk geologi og paleontologi

[GEOV211](#) Paleomagnetiske metoder

**Sekretærens kommentar:**

*Sjølvs om emna vert lagt ned, må det arrangerast eksamen i emna minst to semester etter at emna vert lagt ned.*

**Opprette nye emne**

GEOV114 Innføring i geobiologi

**HOSP-GEOV**

Instituttet tilrår også oppretting av eit emne HOPS-GEOV Forskningsprosjekt i geovitskap. Emnet er tenkt å nyttast som ein spesifikk emnekode/emnetilbod for innreisande kandidatar på praksisopphald for eksempel gjennom ERASMUS- avtalar. Hensikta med ein spesifikk emnekode er administrativt og gjer det lettare å skilje ut studentar som er på internships/traineeships.

**Forslag til vedtak:**

**Styret vedtok dei føreslåtte endringane frå Institutt for geovitskap.**

## Institutt for informatikk

### Små studieplanendringar

Instituttet tilrår fleire endringar i emne som går på endra vurderingsform. Dette gjeld i hovudsak emne som har veksla mellom munnleg/skriftleg vurderingsform.

I emnet INF100 tilrår instituttet endring i vurderingsform der det skal være høve til å gi karakter på obligatoriske øvingar som kan inngå i sluttkarakteren.

#### **Sekretæren kommentar**

*Obligatoriske øvingar er godkjent/ikkje godkjent og kan ikkje inngå i sluttkarakteren!*

### Store studieplanendringar

[INF247](#) endrar namn frå «Kryptologi» til «Introduksjon til kryptoanalyse av symmetriske chiffer».

INF243 vert attopna og endrar namn frå «Algebraisk kodeteori» til «Anvendt algebraisk kodeteori».

INF245 vert attopna og endrar namn frå «Sikre informasjonssystem» til «berekningsorientert talteori og asymmetrisk kryptografi».

[INF285](#) «Genomikk, transkriptomikk og proteomikk» endrar emnekode og namn til INF264 «Innføring i maskinlæring».

#### **Sekretæren kommentar**

*Dersom emnet er obligatorisk i studieprogram, må studieprogrammet sitt læringsutbyte oppdaterast med tanke på ny tittel og eventuelt innhald.*

### Emne utan protokollføring

Vi ser at instituttet ikkje har kommentert emna utan protokollføring: [INF348](#) Vidaregåande emne/seminar i datatryggleik. Emnet har ikkje hatt undervisning/seminar sidan 2013.

#### **Sekretæren kommentar**

*Emna vert avslutta dersom det ikkje kjem fram motførestilling i møtet.*

### Oppretting av to studieretningar i Informatikk

Institutt for informatikk tilrår oppretting av to studieretning innanfor masterprogram i informatikk:

*Studieretning maskinlæring:* Studieretninga vil fokusere på utvikling av dataprogram som forbetrar ytinga si basert på empiriske data. Studieretninga vil ha to obligatoriske emne som er INF234 og INF261

*Studieretning logikk:* Studieretninga vil difor bli eit felt innanfor teoretisk datahandsaming og legg vekt på grunnprinsipp og metodar som underligg konstruksjonen og analysen av komplekse datasystem. Studieretninga logikk vil ha 3 obligatoriske emne som INF234, INF223 og INF227.

**Bachelorprogram i datatryggleik og datatryggleik**

Felles for begge bachelorprogramma er at moglegheita for å velje mellom MAT101 og MAT111 vert fjerna og at MAT111 vert eit obligatorisk emne. Vidare får bachelorprogrammet i datatryggleik nytt studieløp som ser slik ut:

6. semester	Val (10 stp)	Val (10 stp)	Val (10 stp)
5. semester	INF143 (10 stp)	INF214 (10 stp)	INF226 (10 stp)
4. semester	INF142 (10 stp)	Val (10 stp)	MAT121 (10 stp)
3. semester	STAT110 (10 stp)	INF102 (10 stp)	DAT103 (10 stp)
2. semester	INF140 (10 stp)	INF101 (10 stp)	MNF130 (10 stp)
1. semester	Ex.phil (10 stp)	INF100 (10 stp)	MAT111 (10 stp)

**Bachelorprogram i bioinformatikk**

**Instituttet skriv:** «Studieplanene til bachelorprogrammet i bioinformatikk har vært gjennom en revisjon, og bioinformatikkgruppa ønsker også å opprette nye emner med ny kode BINF. Disse skal erstatte INF28X-emner».

**Sekretæren kommentar**

*Fakultetet ser at det er 3 INF emne som vert erstatta av emne med BINF. Vi forstår kvifor ein ynskjer å endre emnekode, men er usikker på om det er føremålstenleg då ei slik endring vil føre til store tekniske endringar. Med mindre det kjem fram andre grunnar i studiestyremøtet vil vi tilrå å oppretthalde eksisterande emneodar.*

**Bachelorprogram i datavitenskap**

Instituttet tilrår endring i studieløpet til programmet der INF227 kjem inn som obligatorisk emne i 4 semester. Vidare kjem det inn presisering til krav til samansetjing av valemne i bachelorgraden. Tilrådd studieløp vil sjå slik ut gjeldande frå hausten 2019:

6. semester	Valemne*	Valemne	Valemne
5. semester	STAT110	Valemne	Valemne
4. semester	INF227	INF142	Valemne
3. semester	INF122	INF102	MAT221
2. semester	MNF130	INF101	MAT121
1. semester	Ex.phil	INF100	MAT111

\*Krav til sammensetning av valemne:

20 studiepoeng må være i informatikk.

10 studiepoeng må være i matematikk.

10 studiepoeng må være et informatikkemne på 200-/300-tallsnivå. (INF207 kan ikke velges)

20 studiepong er helt valgfrie.

**Bachelorprogram i informatikk-matematikk og økonomi**

Instituttet tilrår ei omstrukturering av heile programmet der spesialiseringane vert fjerna. Dette fører til at det vert likt studieløp for alle studentar både når det gjeld obligatoriske emne og valemne.

Spesialiseringa i bachelorprogrammet i informatikk-matematikk-økonomi er på til saman 130 studiepoeng som består av følgjande emne:

MAT111, INF100, ECON110, MNF130, INF101, ECON210, STAT110, INF102, ECON130, STAT111, MAT121, INF140, INF170

6. V	INF140	Valemne	Valemne
5. H	Valemne	INF170	Valemne
4. V	ECON130	STAT111	MAT121
3. H	ECON210	STAT110	INF102
2. V	ECON110	MNF130	INF101
1. H	Ex. Phil.	MAT111	INF100

#### ***Sekretæren kommentar***

*Det er naturleg at SV fakultetet vert orientert om endringa spesielt sidan ei av spesialiseringane var i retning økonomi.*

#### **Masterprogram i informatikk – sikker og påliteleg kommunikasjon**

Instituttet tilrår å fjerne veivala (spesialiseringa) kodeteori, kryptografi og datatryggleik.

Dermed vert studieretninga sikker og påliteleg kommunikasjon sin studieplan sjåande slik ut: Obligatoriske emne 20 studiepoeng:

[INF234](#) Algoritmar og [INF240](#) Grunnleggjande reiskap for kodeteori og kryptografi.

Valfrie emne: 40 Studiepoeng.

Masteroppgåve: 60 studiepoeng

#### **Nedlegging av emne**

[INF144](#) siste undervisningssemester våren 2019.

#### **Endringar i tilrådde emnesamansetjingar i skulefag og ynskja endringar i opptakskrav til PPU.**

Ingen endringar

#### **Forslag til vedtak:**

**Studiestyret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå Institutt for informatikk.**

## Kjemisk institutt

### Små studieplanendringer

Instituttet tilrår små justeringar i emne når det gjeld innhald i vurderingsmappa og obligatorisk undervisningsaktivitet.

### Store studieplanendringer

#### Endring i studieprogram

Endringer for bachelorprogram i nanoteknologi

Instituttet skriv: «*Obligatoriske matematikkemne endres frå MAT111 og MAT112 til MAT111 og ett av MAT102 eller MAT121*»

Tilrådd studieplan frå og med hausten 2019:

6. semester	Valemne	Valemne	Valemne
5. semester	NANO244	KJEM131/ Valemne	MOL200
4. semester	NANO161	KJEM123/ PHYS114/ Valemne	MOL100
3. semester	KJEM120	PHYS112	KJEM221
2. semester	NANO100	PHYS111	<del>MAT112</del> MAT102/ MAT121
1. semester	Ex.phil	KJEM110	MAT111

#### Nedlegging av emne

[KJEM230](#) *Analytisk organisk kjemi* og [KJEM333](#) *Organisk massespektrometri* vert lagt ned men vert erstatta av nye emne KJEM235 og KJEM350.

[PTEK226](#) *Prosess- og miljøkjemometri* vert lagt ned som emnekode men vert i realiteten vidareført av KJEM225 som er same emne.

#### Sekretærens kommentar

*Sjølvs om emna vert lagt ned, må det arrangerast eksamen i emna minst to semester etter at emna vert lagt ned.*

#### Oppretting av nye emne

Instituttet føreslår å opprette tre emne som alle er innan kjemisk analyse.

KJEM235 «*Strukturoppklaring av organiske molekylar*»

KJEM350 «*Kvantitativ organisk analyse*»

MTEK330 «*Kvalitetssikring av kjemiske analysar*»

#### Forslag til vedtak:

**Studiestyret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå Kjemisk institutt.**

## Matematisk institutt

### Små studieplanendringar

Instituttet har gått igjennom alle sine emne med tanke på vurderingsform og skifte mellom munnleg og skriftleg. I tillegg har enkelte emne fått endring i forkunnskapskrav.

#### [MAT102](#) *Brukarkurs i matematikk II*

Instituttet foreslår endring der både Matlab og Phyton vert brukt i dataøvingane og at studentane kan velje kva programmeringsspråk dei vil bruke i dataøvingane. Endringa er basert på studentevalueringar.

#### [MAT131](#) endre tittel fra «*Differensialligninger I*» til «*Differensialligninger*».

Endringa er basert på at det ikke finnes et emne som heter Differensialligninger II.

#### **Sekretæren kommentar**

*Dette er en presisering av tittel, og endringa kan setjast i verk frå våren 2019.*

### Store studieplanendringar

#### **Oppretting nye emne**

Instituttet tilrår opprettinga v eit nytt emne i vidareutdanning MAT625 *Algoritmisk tenking* og programmering. Dette som ein konsekvens av at det har kome nye læreplanar i skulen der algoritmisk tenking skal inn i matematikkundervisninga. Instituttet er avhengig av [udir](#) midlar for å få forelesar.

#### **Emne utan protokollføring**

Vi ser at instituttet ikkje har kommentert emna utan protokollføring. MAT225, MAT257, MAT265, MAT291 og MAT323

#### **Sekretæren kommentar**

*Emna vert avslutta dersom det ikkje kjem fram motførestilling i møtet.*

#### **Forslag til vedtak:**

**Studivestyret vedtok dei føreslåtte endringane i studieplanane frå Matematisk institutt.**

## Lærerutdanningsutvalet

For nettstad sjå [her](#).

### Store studieplanendringar

#### Lektorprogram i naturvitskap og matematikk

Oversikt over studieprogrammet fins [her](#).

Instituttet skriv: «Etter forslag fra Matematisk institutt ønsker LU å gjøre MAT212 obligatorisk for alle som har matematikk som masterfag. Tidligere har studentene kunnet velge mellom MAT212 og 221. Endringen gjøres for å kunne gi de aktuelle studentene bedre grunnlag for emnevalg fram mot masteroppgave.

2. Etter innspill fra Institutt for geovitenskap ønsker LU å fjerne GEOV225/252 som obligatorisk emne for studenter som har geofag som et av sine fag. I stedet legges det inn et valgfritt GEOV-emne. Endringen gjøres for at studentene skal stå friere og for å unngå kollisjoner med praksis».

Endring i tilrådd studieløp:

- For å få til en likere struktur på masterdelen av studiet for studenter med matematikk som mastergrad foreslås det noen mindre endringer i anbefalt studieløp for studenter med fagkombinasjon Matematikk med kjemi og Matematikk med naturfag.
- Institutt for geovitenskap har informert om at de vil flytte GEOV101 fra vår til høst. Dette medfører at det må gjøres en endring i anbefalt studieløp for fagkombinasjonene kjemi/geofag: KJEM110 og GEOV100 bytter plass.

Oversikt over studieløp kan finnes innmeldte saksforelegg.

#### Forslag til vedtak:

**Styret tar til etterretning dei endringane som er foreslått frå Lærerutdanningsutvalet.**

## **DEL B**

### **Forslag til oppretting og nedlegging av studieprogram**

#### **Oppretting av studieprogram**

Ingen program er foreslått oppretta.

#### **Nedlegging av studieprogram**

Masterprogrammet «BASIN – European Master of Science in Geosciences of Basins and Lithosphere» foreslått nedlagt.

#### **Vidare saksgang**

Fakultetet tek dette vidare til universitetsstyret.

#### **Forslag til vedtak:**

Styret vedtok å tilrå forslaget om å legge ned Masterprogrammet «BASIN – European Master of Science in Geosciences of Basins and Lithosphere».

Studiestyresak: **18/22**

Saksnr.: 2018/10668

Møte: 29. oktober 2018

---

---

## Tillegg- Studieplanendringar for studieåret 2019/2020 og vårsemesteret 2019

---

Fakultetsadministrasjonen har fått ettersendt store studieplanendingar frå Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet, Institutt for biovitenskap og Geofysisk institutt for handsaming i studiestyret 29. oktober.

Bergen 26. oktober 2018  
MN/STB

### Forslag til vedtak

**Studiestyret vedtok forslaga til endringar i studieplanane som institutta har fremja med enkelte tillegg slik det førekjem av notatet og eventuelle merknadar i møtet. Det føreset at alle forslag til nye emne og studieprogram, vil kunne gjennomførast innan dagens budsjettamme.**

### Store studieplanendingar

#### Geofysisk institutt

Instituttet foreslår endringar i vurderingsform på følgjande emne:

[ENERGI200](#) Energiressursar og -forbruk

[ENERGI210](#) Energifysikk og -teknologi

[ENERGI220](#) Energisystem og teknologi

[ENERGI230](#) Miljø og energi

Vidare har instituttet presisert opptakskrav for [Masterprogram i Energi](#)

Instituttet skriv:

«For studenter som har relevant ingeniørutdanning vil en kreve matematikk 3.

Undervannsteknologi kvalifiserer ikke for opptak til Masterprogram i energi.

I tillegg kvalifiserer ikke bachelorgrad i maskin til opptak i temagruppe 1. Dette er derfor tatt ut. På denne bakgrunn blir teksten som følger:

«Relevant bachelorgrad i naturvitenskap/realfag/ ingeniørfag eller tilsvarende utdanning. Gjennomsnittskaracteren på relevant bachelorstudium eller tilsvarende, må være C eller betre. Det er også eit krav at emnet MAT111 Grunnkurs i matematikk, eller matematikk 1+2+3 (valgfag matematikk) eller tilsvarende, samt eit av emna PHYS113 Mekanikk 2 og termodynamikk eller KJEM210 Kjemisk termodynamikk eller tilsvarende inngår. For studentar i elkraftteknikk kan det gjørast unntak frå kravet om termodynamikk.

Bachelorgrad i undervannsteknologi kvalifiserer ikkje for opptak til Masterprogram i energi.

Avhengig av forkunnskaper vil studentane få opptak i ein eller fleire av de fem temagruppene. Endeleg val av masteroppgåva innanfor eit tema vert gjort i samråd med rettleiar i første semester basert på kva masteroppgåver ein er kvalifisert for.

Temagruppe 1) Geofysikk: Her krev ein bachelorgrad i meteorologi, oseanografi, fysikk eller relevante ingeniørfag (marin, maskin, energi). Innan denne temagruppen kan kandidaten gjennomføre masteroppgåver innanfor til dømes vindenergi, havenergi, vasskraft, globale energiutfordringar og miljøkonsekvensar av fornybar energi.

Temagruppe 2) Matematikk, fysikk og informatikk: Her krev ein bachelorgrad i matematikk, fysikk, geofysikk, beregningsvitenskap eller informatikk. Innan denne temagruppen kan kandidaten gjennomføre masteroppgåver innanfor til dømes havenergi, geotermisk energi og lagring, energi-analyse og optimering, solceller, regnceller, batteriteknologi og sikkerhet i energiproduksjon.

Temagruppe 3) Kjemi og miljø: Her krev ein bachelorgrad i kjemi, miljø- og ressursfag, nanoteknologi eller relevante ingeniørfag (kjemi, biokjemi, energi). Innan denne temagruppen kan kandidaten gjennomføre masteroppgåver innanfor til dømes bioenergi, solceller, materialar for energibruk og batterier.

Temagruppe 4) Termiske maskiner og Sikkerhet i energiproduksjon: Her krev ein bachelorgrad i relevante ingeniørfag (maskin, marin, energi, kjemi prosesseteknologi). Innan denne temagruppen kan kandidaten gjennomføre masteroppgåver knytt til termiske maskiner og sikkerhet i energiproduksjon.

Temagruppe 5) Elkraftteknikk: Her krev ein bachelorgrad i elkraftteknikk eller tilsvarande. Innan denne temagruppen kan kandidaten gjennomføre masteroppgåver knytt til el-kraft systemer.

Dersom det er fleire søkjarar til programmet enn det er plassar, vil søkjarane bli rangerte etter karakterane i opptaksgrunnlaget, og tilgjengelege plassar i den enkelte temagruppen».

### **Forslag til vedtak:**

**Studiestyret vedtok dei føreslåtte endringane i frå Geofysisk institutt.**

### **Institutt for biovitenskap**

Instituttet foreslår nedlegging av emnet [BIO306](#) Næringsmiddelkjemi og analyse. Bakgrunnen er at Kjemisk institutt opprettar eit nytt emne MTEK330 som i praksis kjem til å erstatte BIO306. Emnet BIO306 har ikkje vore undervist sidan våren 2017.

### **Forslag til vedtak:**

**Studiestyret vedtok dei føreslåtte endringane i frå Institutt biovitenskap.**

**Det Matematisk-naturvitenskapelige fakultet**

Styringsgruppa for lektorutdanninga ved UiB vedtok i møte 13. desember 2017 at fakulteta skulle gå igjennom fagkrava for opptak til PPU, og melde inn forslag til reviderte fagkrav innan 1. mai 2018. Bakgrunnen for dette var at det fram til då hadde det vore opp til det enkelte fagmiljø og fakultet å fastsette desse. Det var eit ynskje at krava skulle bli vedtatt i eit utval med representantar på tvers som har ansvar for å sjå at det vert stilt rimelege krav som sikrar effektivisering, standardisering og likebehandling i opptaket. Både fagmiljø og fakultet skulle fortsatt ha ei sentral rolle i utarbeidinga. Etter innsending av reviderte krav hadde styringsgruppa eit møte 16. mai der fagkrav var sak. Vedtaket vart at styringsgruppa tok dei reviderte fagkrava for opptaket til PPU i 2018/2019 til orientering, men dei vart ikkje vedtatt. For å kunne publisere reviderte fagkrav for opptak 2019/20 må dei verte vedtatt i Studiestyret. Dei reviderte fagkrav er som følgjer:

<b>Biologi</b>	<p>Minimum 60 studiepoeng i biologi/molekylærbiologi på universitetsnivå. Du som søker står ansvarlig for å dokumentere at du har oppnådd studiepoeng i emner som minst dekker fagområdene fra listen nedenfor. Fagområdene på listen må være forholdsvis jevnt fordelt, og ikke dominert av ett fagområde. Dersom ikke alle fagområdene inngår i søknadsgrunnlaget, gjøres en helhetlig vurdering av den enkelte søkers fagbakgrunn.</p> <p>Liste over fagområder som må dekkes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolusjon</li> <li>• Økologi</li> <li>• Organismebiologi (zoologi, botanikk, mikrobiologi)</li> <li>• Cellebiologi</li> <li>• Molekylærbiologi</li> <li>• Fysiologi</li> <li>• Felt- og laborering</li> </ul>	<p>BIO100, BIO101 og BIO102, samt minst tre av emnene BIO103, BIO104, BIO201, MOL100, MOL200, MOL201 og MOL203.</p>
----------------	--	---

<b>Naturfag</b>	<p>Minimum 90 studiepoeng i naturvitenskapelige emne med minimum 15 studiepoeng relevant utdanning i hvert av fagene fysikk, kjemi, biologi på universitetsnivå. Du som søker står ansvarlig for å dokumentere at du har oppnådd studiepoeng i emner som minst dekker fagområdene fra listen nedenfor.</p> <p>I biologi må evolusjon og økologi dekkes, samt at i tillegg må være en viss bredde i den biofaglige kompetansen, f.eks. innen organismebiologi (zoologi, botanikk, mikrobiologi), cellebiologi, molekylærbiologi og fysiologi.</p> <p>I kjemi må generell kjemi tilsvarende KJEM110 være dekket. I tillegg må det være ytterligere fordybning i enten organisk eller uorganisk kjemi tilsvarende minst 5 stp</p> <p>I fysikk må generell mekanikk, elektrisitet-, varmelære være dekket.</p>	<p>Ved UiB vil du være kvalifisert dersom du har tatt emnene : Biologi: BIO100, samt ett av emnene BIO101, BIO102 eller MOL100. Kjemi: KJEM110 + eit av emna KJEM120, KJEM123, KJEM130, KJEM131. Fysikk: PHYS101 og PHYS102.</p>
-----------------	--	--

<b>Fysikk</b>	<p>Minst 60 studiepoeng i fysikk på universitetsnivå.</p> <p>Du som søker står ansvarlig for å dokumentere at du har oppnådd studiepoeng i emner som minst dekker fagområdene fra listen nedenfor.</p> <p>Fagområdene på listen må være forholdsvis jevnt fordelt, og ikke dominert av et fagområde. Dersom ikke alle fagområdene inngår i søknadsgrunnlaget, gjøres ei helhetlig vurdering av den enkelte søkers fagbakgrunn.</p> <p>Studenter med ingeniørutdanning fra høyskole må få vurdert fysikkemnene i hvert enkelt tilfelle.</p> <p>Liste over fagområder som må dekkes:</p> <p>Moderne fysikk Mekanikk Termodynamikk Elektromagnetisme Laboratoriekurs i fysikk</p>	<p>PHYS111, PHYS112, PHYS113, PHYS114, to av emnene PHYS109, PHYS118 eller PHYS119</p> <p>For kandidater med mastergrad i meteorologi og oseanografi er følgende emnesamansetning tilrådd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PHYS111 og PHYS112</li> <li>• PHYS118 eller PHYS119</li> <li>• Minst 30 sp blant emna PHYS113, PHYS114, GEOF105, GEOF110 GEOF213 og GEOF232.»</li> </ul>
<b>Matematikk</b>	<p>Minst 60 studiepoeng i matematikk og statistikk på universitetsnivå.</p> <p>Du som søker står ansvarlig for å dokumentere at du har oppnådd studiepoeng i emner som minst dekker fagområdene fra listen nedenfor.</p> <p>Fagområdene på listen må være forholdsvis jevnt fordelt, og ikke dominert av et fagområde. Dersom ikke alle fagområdene inngår i søknadsgrunnlaget, gjøres ei helhetlig vurdering av den enkelte søkers fagbakgrunn.</p> <p>Studenter med matematikk fra økonomiutdanning og ingeniørutdanning fra høyskole må få vurdert matematikkemnene i hvert enkelt tilfelle.</p> <p>Liste over fagområder som må dekkes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Kalkulus</li> <li>•Analyse</li> <li>•Lineær algebra</li> <li>•Statistikk</li> </ul>	<p>MAT111, MAT112, MAT121, STAT101/110 eller tilsvarende</p>
<b>Kjemi</b>	<p>Minimum 60 studiepoeng i kjemi som dekker generell kjemi</p>	<p>• Obligatorisk del: KJEM110, KJEM120 og KJEM130</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minst to av emna: KJEM123, KJEM131, KJEM250</li> <li>• Opptil eitt av emna: KJEM140, KJEM210, KJEM202, MOL100, MOL200</li> </ul>

Fagområde	Krav for opptak	Anbefalte emnekombinasjoner
<b>Geofag</b>	<p>Søker må ha minimum 60 stp i geofaglige emner, som skal dekke innføring i geologi og geofysikk, eller tilsvarende emner, og gjerne grunnleggende kunnskaper i meteorologi og oseanografi. Manglende bakgrunn i geologi/geofysikk kan kompenseres ved å ha større fordypning og bredde innen meteorologi og oseanografi. Emnekombinasjonen bør inneholde</p>	<p>Bachelorgrad i enten Klima, atmosfære og havfysikk, eller i Geovitenskap, med emner i fra den respektive fagdisiplinen. Tilrådde emne kan være GEOV101, GEOV102, GEOV104, GEOV103, GEOV105, GEOV107, GEOV109, GEOV110, GEOV111, GEOV112 og GEOV100, GEOV105, GEOV110, GEOV232. Vi tilrår GEOV102 og GEOV100 eller tilsvarende for bedre undervisningskompetanse i geologiske feltmetodikk, bergarter, mineralogi og meteorologi og klima. Emnekombinasjonen bør inneholde erfaring fra praktisk geofagleg arbeid (tokt, felt, laboratorieøvingar, regneøvingar, programmering og liknande).</p>

## Forslag til vedtak: Studiestyret vedtok dei føreslåtte endringane i frå Det matematisk-naturvitskaplege fakultet

### Vedlegg

1. Ettersending frå Geofysisk institutt