



Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Referanse

2010/9803-KRKA

Dato

01.10.2010

Studieplanendringer for studieåret 2011/12 og mindre studieplanendringer for våren 2011 - Geofysisk institutt

Programstyret ved Geofysisk institutt har i møte 27. september behandlet innkomne forslag til studieplanendringer ved Geofysisk institutt. Vi planlegger ikke store forandringer i vår emne- og programportefølje per i dag. Vi har begynt prosessen med å spesifisere programsensors oppgaver, og ønsker å få innspill fra ham før vi evt. beslutter større endringer.

Følgende forslag til endringer er vedtatt oversendt fakultetet:

- GEOF212 Fysisk klimatologi flyttes til høstsemester.
- GEOF327 Atmosfærens generelle sirkulasjon flyttes til vårsemester. Undervises annethvert år, partallsår. Neste gang 2012.
- GEOF329 Lokalmeteorologi undervises annethvert år, oddetallsår. Våren 2011 ønsker vi å tilby kurset om det melder seg tilstrekkelig antall studenter, slik det står i kursbeskrivelsen nå. Neste gang etter det blir da 2013.
- GEOF344 Strålingsprosesser i meteorologi og klimatologi undervises annethvert år, partallsår. Neste gang 2012.

Ilker Fer
Leder, programstyret

Kristin Kalvik
seniorkonsulent

Dette er et UiB-internt notat som godkjennes elektronisk i ePhorte

Geofysisk institutt
Telefon 55582602
Telefaks 55589883

Postadresse
Postboks 7803
5020 Bergen

Besøksadresse
Allégaten 70
Bergen

Saksbehandler
Kristin Kalvik
55582604



mottaker

Referanse

2010/9803-KRKA

Dato

15.10.2010

Tillegg til forslag til studieplanendringer fra Geofysisk institutt

Endringer som følge av nedleggelse av MNF140

MNF140 er foreslått lagt ned med virkning fra studieåret 2011/2012. Geofysisk institutt har gitt sin tilslutning til denne avgjørelsen. Vi ber om at det foreslåtte nye emnet ved IFT, PHYS109 Astrofysikk, settes inn som foretrukket valg i første semester for studenter på Bachelorprogram i meteorologi og oseanografi i stedet for MNF140.

Spesifisering av vurderingsform

Med bakgrunn i erfaringer fra vurdering/eksamen for noen av våre emner har vi behov for å gjøre ytterligere noen endringer i våre emnebeskrivelser for disse. Vi ønsker en presisering av at slutteksamen må være bestått i emner med både midtvegseksamen og slutteksamen for at det skal kunne settes en bestått karakter. Endringene står i kursiv.

GEOF110

Vurderingsformer

...80% av sluttkarakteren og *må vere bestått*. Må ha deltatt på...

GEOF120

Vurderingsformer

...80% av sluttkarakteren og *må vere bestått*. Må ha deltatt på...

GEOF212

Vurderingsformer

...80% av sluttkarakteren og *må vere bestått*. Må ha deltatt på...

GEOF326

Vurderingsformer

...80% av sluttkarakteren og *må vere bestått*. Må ha deltatt på...

Dette er et UiB-internt notat som godkjennes elektronisk i ePhorte

Geofysisk institutt
Telefon 55582602
Telefaks 55589883

Postadresse
Postboks 7803
5020 Bergen

Besøksadresse
Allégaten 70
Bergen

Saksbehandler
Kristin Kalvik
55582604

Endring i anbefalte forkunnskaper for GEOF335 Polar oseanografi

Det er også behov for å stryke siste del av setningen om anbefalte forkunnskaper i GEOF335. Korrekt anbefaling er GEOF310, slik at det blir stående slik på nettsider og i katalog:

Tilrådte forkunnskaper
GEOF310

Ilker Fer
Leder, programstyret

Kristin Kalvik
seniorkonsulent



Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Referanse

2010/9803-ODF

Dato

01.10.2010

Studieplanendringer for studieåret 2011/12 og mindre studieplanendringer for våren 2011 - Institutt for biologi

Viser til brev fra fakultetet, datert 07.09.2010. Institutt for biologi melder følgende mindre studieplanendringer for våren 2011 og større studieplanendringer for studieåret 2011/12. Studieplanendringene ble behandlet og godkjent på Programstyremøte 20.09.2010 og Instituttrådsmøte 30.09.2010.

Mindre studieplanendringer:

- **MAR274 Fiskesjukdommar – farmakologi**

Endrer vurderingsform fra:

3 timers skriftleg eksamen (60%) og vurdering av studentpresentasjon og utvalgt emne (40%).

Til:

3 timers skriftleg eksamen (70%) og vurdering av studentpresentasjon og utvalgt emne (30%).

- **MAR331 Fiskeriforvaltning**

Endrer vurderingsform fra:

Muntlig eksamen

Til:

Essay (50%) og munnleg eksamen (50%)

- **BIO250 Palaeoøkologi**

Revidert emnebeskrivelse på engelsk:

Course aim:

Palaeoecology is the history behind our present ecosystems. It studies the development of ecosystems through time, ranging from decades, to millennia, and to geological deep time. Because we cannot look directly at past ecosystems (in contrast to ecology looking at present ecosystems) we use remains of plants and animals preserved in sediments as proxies to reconstruct communities. In addition, we use other sedimentary proxies to enlarge our reconstructions of ecosystems, their environments, and past climate. We consider the importance of human activities in influencing the present distributions of organisms and in

Dette er et UiB-internt notat som godkjennes elektronisk i ePhorte

Institutt for biologi
Telefon 55584400
Telefaks 55584450

Postadresse
Postboks 7803
5020 Bergen

Besøksadresse
Thormøhlens gate 53A
Bergen

Saksbehandler
Oddfrid T. Kårstad Førland
55582224

shaping the character of both terrestrial and aquatic ecosystems, and also of climate. Palaeoecological timescales are usually reconstructed by radiocarbon dating. After considering the background to palaeoecology and the use of proxy organisms, we discuss some synthetic topics, which include Holocene and late-glacial environment and climate reconstructions, acid rain and fresh-water eutrophication, and the impacts of developing human technology on the landscape through time.

- **BIO352 Makrofossiler i palaeoøkologi**
Revidert emnebeskrivelse på engelsk:

Course Aim:

The course aims to introduce students to the range of plant macrofossils (seeds, fruits, and other plant remains larger than about 0.5 mm) found in Quaternary sediments in Northern Europe, by use of reference material and literature (seed atlases, etc.). The practical aspect is amplified by 5 lectures about seed morphology and identification, representation in sediments (surface sample studies), comparison with pollen analysis, palaeoecological interpretations, uses in environmental archaeology and archaeobotany, and special uses and studies, including radiocarbon dating.

A practical macrofossil analysis and palaeoecological study on a lake sediment sequence will involve core sampling, volume measurement, sieving, seed picking, identification, counting, construction of a macrofossil concentration diagram (using the TILIA program) and its interpretation. The students will carry out all the stages except obtaining and describing the cores, which has already been done during BIO 250.

The course will concentrate mainly on lake sediments and seeds and fruits, rather than vegetative parts (wood, leaves, mosses etc.) and peat remains. Basic knowledge of plant taxonomy and structure, ecology, and palaeoecology is highly desirable.

Course Content:

The course will consist of 5 4-hour practical classes, and 5 2-hour lectures about the diverse role and applications of plant macrofossils in palaeoecology. The students will be supplied with a course compendium.

Endret vurderingsform fra:

Praktisk arbeid (40%) og essay/hjemmeoppgave (60%). Bokstavkarakter.

til:

Drawings and notes made during the practical work shall be handed in for 25% of the total mark. A take-home essay will be set for 75% of the total mark.

Tegninger og notater fra praktiske øvelser skal leveres inn og teller 25% av sluttkarakter. Hjemmeoppgave/essay teller 75 % av sluttkarakteren.

Store studieplanendringer

Endring i undervisningssemester:

- **MAR340 Utvalde emne i fiskeribiologi**

Endre undervisningssemester fra:

Etter behov

til:

Uregelmessig (haust/vår).

- **MNF201 Forsking: Vitskapsteori, metode og anvendelse**

Det er kommet ønske fra lærerutdanningen at emnet skal endre undervisningssemester fra høst til vår. En slik endring vil by på utfordringer når det gjelder lærekrefter ved BIO, men vi er positive til et semesterbytte dersom det er mulig å finne nye lærekrefter til å ta over emnet. BIO ser på mulige løsninger i samarbeid med lærerutdanningen, og vil komme med en endelig avklaring innen 1. desember 2010.

- **Ny studieplan for bachelorgrad i biologi**

Studieplan for studenter med tilstrekkelig forkunnskap til å velge KJEM110:

V6	Valg	Valg	Valg
H5	Valg	Valg	Valg
V4	Naturmiljøfysikk	BIO104 Komparativ fysiologi	MOL100 Innføring i molekylærbiologi
H3	STAT101/110	BIO102 Organismebiologi II	BIO103 Cellebiologi og genetikk
V2	Exphil BIO	BIO101 Organismebiologi I	KJEM130 Organisk kjemi/KJEM202 Miljøkjemi
H1	MAT101/111	BIO100 Innføring i evolusjon og økologi	KJEM110 Kjemi og energi

Studieplan for studenter med mindre forkunnskap i kjemi:

V6	KJEM130/KJEM202 /valg*	Valg	Valg
H5	Valg	Valg	Valg
V4	Naturmiljøfysikk	BIO104 Komparativ fysiologi	MOL100 Innføring i molekylærbiologi
H3	STAT101/110	BIO102 Organismebiologi II	BIO103 Cellebiologi og genetikk
V2	Exphil BIO	BIO101 Organismebiologi I	KJEM110 Kjemi og energi
H1	MAT101/111	BIO100 Innføring i evolusjon og økologi	KJEM100 Kjemi i naturen

*Studenter som følger studieplanen med KJEM100 i første semester blir anbefalt å ta inn KJEM202 eller KJEM130 i valgemenner. Dette kan også være obligatorisk for opptak til master i enkelte retninger.

Instituttet ønsker å legge til anbefalte forkunnskaper for opptak til bachelor i biologi, bachelor i havbruksbiologi og profesjonsstudiet i fiskehelse:

Anbefalte forkunnskapar: Bakgrunn tilsvarande Kjemi (1+2) og Biologi (1+2) tilrådest.

Revidert programbeskrivelse er vedlagt. Teksten kan bli noe revidert når vi har fått jobbet mer med læringsutbyttebeskrivelser. Instituttet planlegger en gjennomgang av hele emneporteføljen og mastergradene som oppfølging til revisjonene av bachelorgraden, og informasjonen under anbefalte valgemner vil bli utformet i mer detalj i forhold til ev. endringer i emneporteføljen og mastergrader.

- **Endring av emnekode**

Emnet BIO110 Innføring i evolusjon og økologi bytter kode til: **BIO100** med samme tittel Innføring i evolusjon og økologi. Emnet blir første gang undervist med ny emnekode høsten 2011. Det planlegges mindre endringer i emnebeskrivelsen som blir meldt inn ved mindre studieplanendringer for høsten 2011.

- **Oppretting av nye emner i revidert bachelorgrad:**

- **BIO101 Organismebiologi I**

Foreløpig emnebeskrivelse er vedlagt. Emnet blir undervist første gang våren 2012. Endelig emnebeskrivelse er under utarbeidelse, og vil være klar til 1. desember 2010.

- **BIO102 Organismebiologi II**

Emnet blir undervist første gang høsten 2012. Foreløpig emnebeskrivelse er vedlagt, og endelig emnebeskrivelse vil senest bli sendt inn til fristen for større studieplanendringer høsten 2011.

- **BIO103 Cellebiologi og genetikk**

Foreløpig emnebeskrivelse er vedlagt. Det blir lagt vekt på å unngå overlapp med molekylærbiologiske emner. Emnet blir undervist første gang høsten 2012. Endelig emnebeskrivelse vil bli sendt inn til fristen for større studieplanendringer høsten 2011.

- **BIO104 Komparativ fysiologi**

Foreløpig emnebeskrivelse er vedlagt. Arbeidsgruppen som har utarbeidet beskrivelsen har engelsk som arbeidsspråk og beskrivelsen foreligger derfor foreløpig kun på engelsk. Emnet blir undervist første gang våren 2013. Endelig emnebeskrivelse vil bli sendt inn til fristen for større studieplanendringer høsten 2011.

Instituttet utreder hvilke fargekoder emnene skal få i samarbeid med andre studieprogram der emnene inngår. Mest sannsynlige fargekoder for emnene blir:

BIO100: grønn

BIO101: grønn (alt. Blå)

BIO102: rød

BIO103: grønn

BIO104: rød

- **Obligatoriske brukeremner i studieplanen**

- **Ex.phil – biologimodellen**

I samarbeid med Institutt for filosofi og førstesemesterstudier utvikler vi en versjon av ex.phil spesielt tilpasset biologistudenter. Emnet er plassert i 2. semester i studieplanen,

noe som gjør at studentene i biologi har mulighet til å starte med det første biologiemnet i sitt første semester. Exphil BIO vil trekke inn tema fra biologiundervisningen, særlig emnet BIO100 Innføring i evolusjon og økologi.

Ex.phil i vårsemesteret er sterkt ønsket fra BIO, og støttet av Institutt for filosofi og førstesemesterstudier. Undervisning av exphil i vårsemesteret har vært diskutert av Rådet for førstesemesterstudier, og Rådet har ingen innvendinger mot at emnet blir lagt til andre semester når det er faglig gode grunner til dette. BIO og Institutt for førstesemesterstudier har dannet en arbeidsgruppe som ser på innholdet i ex.phil BIO. Brev fra Institutt for filosofi og førstesemesterstudier som bekrefter planene er vedlagt.

➤ **Kjemi-emner**

Instituttet ønsker at det skal være obligatorisk med 20 studiepoeng kjemi i bachelorgraden, og at 10 av disse skal være KJEM110 Kjemi og energi. Vi ønsker at KJEM130 Organisk kjemi og KJEM202 Miljøkjemi skal være anbefalte emner til å inngå i de obligatoriske 20 studiepoengen. Kjemisk institutt har vist stor samarbeidsvilje og flytter KJEM202 Miljøkjemi fra høst til vår slik at det passer inn i studieplanen for våre bachelorgrader.

Studenter med mindre forkunnskap i kjemi tar KJEM100 i første semester og KJEM110 i andre semester. De anbefales å inkludere enten KJEM130 Organisk kjemi og KJEM202 Miljøkjemi i valgemner.

Studenter med mer forkunnskap i kjemi tar KJEM110 i første semester og kan velge mellom KJEM202 Miljøkjemi og KJEM130 Organisk kjemi i andre semester.

Kjemisk institutt og BIO har hatt dialogmøte om endringene, og en mer offisiell bekreftelse fra Kjemisk institutt vil bli ettersendt.

➤ **STAT101/STAT110**

Instituttet ønsker at STAT101 Elementær statistikk (ev. STAT110) skal være obligatorisk i bachelorgraden i biologi. BIO har orientert Matematisk institutt om endringen og de er positive til at biologene nå skal ha statistikk som obligatorisk. Brev fra Matematisk institutt om at de godkjenner endringen er vedlagt.

➤ **MOL100 Innføring i molekylærbiologi**

Instituttet ønsker å beholde MOL100 som obligatorisk i bachelorgraden, men flytter emnet til 4. semester. Dette vil gi studentene mulighet til å tilegne seg gode forkunnskaper i kjemi og cellebiologi og genetikk før de tar MOL100. Mange av biologistudentene sliter også med motivasjonen for å ta MOL100, og vi mener at ved å plassere emnet senere i studieplanen vil studentene ha større forståelse for relevansen av emnet.

➤ **(Naturmiljø)fysikk**

Det er et sterkt ønske om å inkludere et obligatorisk emne i fysikk i bachelorgraden. BIO har startet en dialog med representanter ved Institutt for fysikk og teknologi og jobber videre med planene. Emnet vil gå første gang våren 2013, og emnebeskrivelse blir sendt inn ved fristen for store studieplanendringer høsten 2011.

En total revidering av studieplanen for bachelorgraden i biologi får også følger for instituttets andre studieprogram. Studieplanene for de berørte programmene er revidert for å tilpasse seg endringene.

- **Bachelorprogram i havbruksbiologi:**

Endringer i studieplanen:

V6	MAR 252 Praksisperiode, lovverk ...	MAR 252 Etikk og velferd hos akvatiske...	VALG
H5	MAR 250 Innføring i havbruk	BIO 291 Fiskefysiologi	MAR 253 Ernæring hos fisk
V4	MOL 100 Molekylærbiologi	BIO 104 Komparativ fysiologi	Fysikk/VALG
H3	BIO 102 Organisme-biologi II	BIO103 Cellebiologi og genetikk	STAT101/110
V2	BIO 101 Organismebiologi I	EXPHIL BIO	KJEM 130 Organisk kjemi/KJEM 110
H1	BIO 100 Evolusjon og økologi	MAT1010/111	KJEM 110/KJEM 100

KJEM110 er obligatorisk i graden.

Valgemner (20 stp.) :

BIO 202 Marine økosystemer

BIO 201 Økologi

BIO 280 Fiskebiologi I – systematikk, anatomi

MAR 210 Akvatisk økologi

MAR 258 Miljøvirkninger fra oppdrett

- **Profesjonsstudiet i fiskehelse:**

V10	Oppgave	Oppgave	Oppgave
H9	Oppgave	Oppgave	Oppgave
V8	MAR 271 Virologi	MAR 274 Farmakologi	MAR 370 Praksis(5stp.) MAR 371 Vannkvalitet (5stp.)
H7	MAR 273 Immunologi	MAR 270 Parasittologi	BIO 381 Fiskehistopatologi
V6	MAR 252 Praksisperiode, lovverk ...	MAR 251 Etikk og velferd hos akvatiske...	MAR 272 Bakteriologi
H5	MAR 250 Innføring i havbruk	BIO291 Fiskefysiologi	MAR 253 Ernæring hos fisk
V4	MOL100 Innføring i molekylærbiologi	BIO104 Komparativ fysiologi	MAR255
H3	BIO280 Fiskebiologi I	BIO103 Cellebiologi og genetikk	BIO202 Marine Økosystem
V2	BIO101 Organismebiologi I	EXPHIL BIO	KJEM 130 Organisk kjemi/ KJEM 110
H1	BIO100 Evolusjon og økologi	MAT1010/111	KJEM 110/KJEM 100

Ny foreløpig studieplan og programbeskrivelse vedlagt. Studieplanen kan bli noe revidert siden endelig innhold i emnene Organismebiologi I og II fortsatt er under utarbeidelse.

Den nye studieplanen innebærer semesterbytte for enkelte emner som blir meldt inn ved fristen for store studieplanendringer neste høst.

- **Nedlegging av emner som følge av revisjonen:**

BIO111 Zoologi legges ned. Undervises siste gang våren 2011.

BIO112 Botanikk legges ned. Undervises siste gang høsten 2011.

BIO113 Mikrobiologi legges ned. Undervises siste gang høsten 2011.

BIO114 Zoofysiologi legges ned. Undervises siste gang høsten 2011.

Nedlegging av gamle emne og oppretting av nye emne må skje gradvis for å ivareta studentene som ble tatt opp høsten 2009 og 2010:

Vår 2011	BIO110	BIO201	BIO202	BIO111
Høst 2011	BIO100*	BIO112	BIO113	BIO114
Vår 2012	Exphil BIO*	BIO101*	BIO201	BIO202
Høst 2012	BIO102*	BIO103*		
Vår 2013	BIO104*			

*nye emner

- **Oppretting av emner**

- **BIO216 Toksikologi**

Emnet har samme beskrivelse som MOL216 Toksikologi (Molekylærbiologisk institutt). Emnet vil gå parallelt med MOL216, og emnene skal ha felles undervisning og eksamen. Opprettingen av emnet under BIO er primært et verktøy for å synliggjøre emnet under begge institutter. Endringer trer i kraft fom våren 2012.

- **Algers systematikk og biologi**

Emnebeskrivelse vedlagt. Emnet vil gå første gang høsten 2011. Emnekode er ikke endelig avklart.

- **MAR341 Populasjonsgenetiske metoder**

Emnebeskrivelse vedlagt. Emnet vil gå første gang våren 2011.

- **BIO262 Nordens natur**

Emnet ved lagt ned ved studieplanendringene i 2008, men skal gjenopprettes og gå høsten 2011. Emnet vil ha samme emnebeskrivelse som tidligere men med merknad om at emnet går kun dersom nok studenter melder seg, og har begrenset kapasitet. Undervisningssemester: høst (uregelmessig).

Ny emnekombinasjon for undervisningskompetanse i den videregående skolen, biologi og biologifag i naturfagskombinasjonen:

Biologi:

Obligatorisk del (10 sp): BIO100 Innføring i evolusjon og økologi

Minst 4 av emna (40 sp): BIO101 Organismebiologi I og BIO102 Organismebiologi II, MOL100 Innføring i molekylærbiologi, BIO104 Komparativ fysiologi og BIO103 Cellebiologi og genetikk

Valgfrie emne (10 sp): et emne innen fagområdet biologi eller molekylærbiologi (BIO, MIK, MAR, MOL). Kan være emne på 100-, 200- og 300-talsnivå.

Kandidater med utdanning fra andre læresteder vil få en individuell vurdering.

Naturfag (revideringen gjelder her kun biologiemnene):

- PHYS101 + PHYS102,
- To av emna BIO100, BIO101 og BIO102
- KJEM110 + eitt av emna KJEM100, KJEM120, KJEM122, KJEM130, KJEM131

Endringer i undervisningstilbudet våren 2011:

BIO231 Terrestrisk og limnisk faunistikk, BIO344 Vinterøkologi, MAR351 Marin yngelproduksjon og MAR311 Marin systematikk blir ikke undervist våren 2011. Årsakene til endringene er hovedsakelig at emneansvarlig har forskningsfri, eller at emnet skal revideres. Emnene er ikke obligatorisk i noen av instituttets studieretninger.

Med vennlig hilsen

Andreas Steigen
Programstyreleder

Oddfrid Førland
Studieleder

Vedlegg:

- Programbeskrivelse for bachelor i biologi
- Programbeskrivelse for profesjonsstudiet i fiskehelse
- Emnebeskrivelse (foreløpig) for BIO101 Organismebiologi I.
- Emnebeskrivelse (foreløpig) for BIO102 Organismebiologi II
- Emnebeskrivelse (foreløpig) for BIO103 Cellebiologi og genetikk
- Emnebeskrivelse (foreløpig) for BIO104 Komparativ fysiologi
- Emnebeskrivelse Algers systematikk og biologi
- Emnebeskrivelse Populasjonsgenetiske metoder
- Brev fra Institutt for filosofi og førstesemesterstudier vedr. semesterflytting av ex.phil
- Mandat for arbeidsgruppen for ex.phil BIO
- Brev fra Matematisk institutt
- E-post fra Kjemisk institutt

Namn på studieprogrammet	Bachelorprogram i biologi

Introduksjon:

Biologi er læra om alt som lever, og tek føre seg prosessar, mangfald og samanhengar i naturen. Evolusjon er det overordna prinsippet i biologien, som gir oss ein kraftfull teori til å forstå og forklare det vi ser i naturen. Bachelorprogrammet i biologi gir deg ein brei naturfagleg bakgrunn, og du får innsikt i alt frå kjemi, nyttig fysikk, statistikk, fysiologi, molekylærbiologi og til evolusjon og økologi. Du møter spenninga mellom kultur og natur i det nye Exphil BIO, og får møte biologi i praksis i omfattande lab- og feltkurs der mikrober, dyr og plantar står i sentrum.

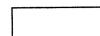
Namn på studieprogrammet	Standard: Bachelorprogram i biologi (nynorsk) Bachelorprogram i biologi (bokmål) Bachelor's Programme in Biology (engelsk)
Namn på grad	Standard: Bachelorprogrammet i biologi førar fram til graden Bachelor i naturvitenskap - biologi
Programmets omfang	Bachelorprogrammet i biologi er 3-årig (180 Studiepoeng).
Undervisningsspråk	Norsk
Oppstart Semester	Haust
Fagleg innhald Aim and Content	Bachelorprogrammet i biologi er 3-årig (180 studiepoeng). Bachelorprogrammet i biologi plasserer de klassiske biologidisiplinene i et bredt og moderne perspektiv. Gjennom studiet oppnår studentene en bred faglig kompetanse og praktisk erfaring i forskning. Dette oppnås gjennom laboratorieundervisning med moderne forskningsmetodikk, feltarbeid og selvstendige oppgaver. I studieplanen er det lagt vekt på gi studentene en brei naturfaglig bakgrunn med kjemi, fysikk og statistikk i tillegg til de biologiske kjernefagene. De biologiske fagene spenner om evolusjon og økologi, organismers opprinnelse og evolusjon, biodiversitet, fysiologi, molekylærbiologi, cellebiologi og genetik. Undervisningen er knyttet til forskningen som foregår ved Universitetet i Bergen, og det er lagt spesiell vekt på marin biologi som er et satsningsområde ved universitetet. Målsetningen for studieprogrammet i biologi er å gi studenter en bred og allsidig utdanning som kombinerer ny forskning innen de biologiske fagfeltene.

Læringsutbytte Learning Outcomes	Studiet skal gi en bred plattform i naturfag og biologi fra molekylære til evolusjonære prosesser. Gjennom en grunnleggende forståelse av basale prosesser i naturen skal studenten kunne tilegne seg og bruke vitenskapelig kunnskap og innsikt i en rekke samfunnsrelevante utfordringer som omfatter naturmiljøet.																								
Opptakskrav	Generell studiekompetanse eller realkompetanse. I tillegg må du oppfylle krav om realfag (REALFA). Les meir om realfagskravet: http://www.uib.no/utdanning/opptak/samordna-opptak/opptakskrav/saerskilde-opptakskrav#realfag																								
Tilrådde forkunnskapar	Bakgrunn tilsvarande Kjemi (1+2) og Biologi (1+2) er tilrådd.																								
Innføringsemne	Innføringsemne i matematikk. 10 studiepoeng. Du kan velje mellom emna MAT101 og MAT111. Exphil er obligatorisk. Bachelorprogrammet i biologi har ex.phil i andre semester (vår). Undervisninga dette semesteret er særskilt tilpassa dei biologiske bachelorprogramma. Studentar som har ex.phil frå tidlegare studier kan innpasse dette i studieplanen.																								
Obligatoriske emne / spesialisering Compulsory units/courses	<p>Standard tekst: Krav til bachelorgraden i biologier si spesialisering på til saman 100 studiepoeng som består av følgjande emne: BIO100, BIO101, BIO102, BIO103, BIO104, STAT101/110, MOL100, KJEM110, KJEM100/130/202 og 10 sp fysikk. Emnet i fysikk vil bli nærmare spesifisert. Ta ev. kontakt med studierettleiar på programmet.</p> <p>Tilrådd studieplan:</p> <table border="1"> <tr> <td>1.semester</td> <td>BIO100</td> <td>MAT101/111</td> <td>KJEM100/110</td> </tr> <tr> <td>2.semester</td> <td>BIO101</td> <td>Exphil-BIO</td> <td>KJEM202/KJEM130/KJEM110</td> </tr> <tr> <td>3.semester</td> <td>BIO102</td> <td>BIO103</td> <td>STAT101/110</td> </tr> <tr> <td>4.semester</td> <td>BIO104</td> <td>MOL100</td> <td>Fysikk</td> </tr> <tr> <td>5.semester</td> <td>Val</td> <td>Val</td> <td>Val</td> </tr> <tr> <td>6.semester</td> <td>Val</td> <td>Val</td> <td>Val</td> </tr> </table> <p>1. semester: Innføringsemne i matematikk: Velg eit av emna MAT101 og MAT111 Innføringsemne i kjemi: Velg eit av emne KJEM100 og KJEM110. - Alternativ 1: KJEM110 er obligatorisk i bachelorgraden i biologi. Dei som må ta KJEM100 først (sjå forkunnskapskrav) må velje KJEM110 i andre semester. Obligatorisk emne i biologi: BIO100 Innføring i økologi og evolusjon.</p> <p>2. semester: Obligatoriske emne: BIO101 Organismebiologi I Exphil: Exphil-BIO er særskilt tilpassa studieprogramma i biologi og vi tilrår alle som skal studere biologi å ta denne exphil-versjonen. Andre ex.phil versjonar vert og godtatt i bachelorgraden.</p>	1.semester	BIO100	MAT101/111	KJEM100/110	2.semester	BIO101	Exphil-BIO	KJEM202/KJEM130/KJEM110	3.semester	BIO102	BIO103	STAT101/110	4.semester	BIO104	MOL100	Fysikk	5.semester	Val	Val	Val	6.semester	Val	Val	Val
1.semester	BIO100	MAT101/111	KJEM100/110																						
2.semester	BIO101	Exphil-BIO	KJEM202/KJEM130/KJEM110																						
3.semester	BIO102	BIO103	STAT101/110																						
4.semester	BIO104	MOL100	Fysikk																						
5.semester	Val	Val	Val																						
6.semester	Val	Val	Val																						

	<p>Kjemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - KJEM110 er obligatorisk for dei som hadde KJEM100 i første semester. - Dersom gjennomført KJEM110: Velg mellom eit av emna KJEM202 Miljøkjemi eller KJEM130 Organisk kjemi. <p>3. semester: Obligatoriske emne: BIO102 Organismebiologi II BIO103 Cellebiologi og genetikk STAT101/110 – vel eit av emna.</p> <p>4. semester: Obligatoriske emne: MOL100 Innføring i molekylærbiologi BIO104 Komparativ fysiologi Fysikk</p> <p>5. og 6. Semester: Valfrie emne. Sjå under tilrådde valemne for meir informasjon om våre tilrådingar.</p>
Tilrådde valemne	Generelle tilrådingar: Vi tilrår at du vel emne innan dei naturvitskaplege faga. Ein kan velje spesialiserte emner i biologi
Rekkefølje for emne i studiet	Tilrådd rekkefølje ser du i utdanningsplanen (og i punktet Oppbygging). Ofte bygger emna vidare på kunnskap frå andre emne og det er da oppgitt Krav til forkunnskap eller Tilrådde forkunnskapar
Delstudium i utlandet	Valgfriheten i studieprogrammets 5. og 6. semester kan benyttes til internasjonal utveksling. UiB har etablert samarbeidsavtaler med en rekke universiteter på flere kontinenter, og flere avtaler vil bli inngått de nærmeste årene. Studentene vil få hjelp til å finne utenlandske læresteder som passer med deres egne planer. Start for årsstudier (vår, høst) varierer mellom universitetene. Verdt å nevne er UNIS (Universitetsenteret på Svalbard) for interesserte innen arktisk biologi, geologi, geofysikk og teknologi. Årsstudiet begynner i januar og følger kalenderåret.
Undervisningsmetodar	Undervisningsform for enkeltemne som inngår i bachelorprogrammet, er omtalt i emnebeskrivinga.
Vurderingsformer	Vurderingsform for enkeltemne som inngår i bachelorprogrammet, er omtalt i emnebeskrivinga.
Karakterskala	Karakterskala for enkeltemne som inngår i bachelorprogrammet, er omtalt i emnebeskrivinga.
Kompetanse for vidare studium	Bachelorstudiet gir grunnlag for masterstudiar innan fagområdet. For å vere kvalifisert for å søke til eit

	masterprogram må du oppfylle opptakskravet om C eller betre som gjennomsnittskarakter på emna i spesialiseringa i bachelorgraden.
Yrkesveggar	Mange biologer arbeider innen natur- og miljøforvaltning, havbruk, skoleverk, offentlig forvaltning, industri, miljøorganisasjoner og i medie- og konsulentbedrifter. I de fleste tilfellene åpner det seg et langt flere muligheter for dem som har fullført mastergraden. Universitetet i Bergen tilbyr en rekke mastergradsstudier som bygger på studieprogrammet i biologi. Etter endt masterstudium har man i tillegg til en tung faglig fordypning på et valgt felt innen biologien lært selvstendighet og en rekke praktiske og akademiske ferdigheter som er nyttige i arbeidslivet.
Evaluering	Bachelorprogrammet vert kontinuerlig evaluert i tråd med retningslinjene for kvalitetssikring ved UiB. Evaluering for enkeltemne som inngår i bachelorprogrammet, er omtalt i emnebeskrivinga.
Autorisasjon	
Fagansvarleg	Programstyret har ansvar for fagleg innhald, oppbygging av studiet og kvaliteten på studieprogrammet Kontakt studie@bio.uib.no
Administrativt ansvarleg	Institutt for biologi har ansvar for studieprogrammet. Ta gjerne kontakt med studierettleiar på programmet dersom du har spørsmål: Studie@bio.uib.no

Programbeskrivelse - Fiskehelse



Namn på studieprogrammet	Profesjonstudiet i fiskehelse
--------------------------	-------------------------------

Innledning:

På studiet i fiskehelse lærer du om alle dei aspekta som heng saman med helse og sjukdom hos akvatiske organismar. Du får for eksempel grundig innsikt i infeksjonssjukdomar forårsaka av virus bakteriar, sopp og parasittar i tillegg til andre forhold som har stor betydning for helse som miljø og ernæring. Du lærer om korleis sjukdom påverkar fisken, om førebyggjande tiltak og diagnostikk, og om korleis ein behandlar sjukdom.

Studiet omfattar og utdanning til arbeid i den den primære fiskehelsetenesta og offentlig forvaltning og gir derfor innsikt i organisering og lovverk knytt til oppdrett og sjukdom og virke som fiskehelsebiolog.

Du lærer om biologiske forhold og får innsikt i globale miljø- og helseperspektiv. Studiet skal skjerpe dei etiske refleksjonane dine og medvitte ditt når det gjeld dyrehold og dyreforsøk.

Profesjonsstudiet i fiskehelse kvalifiserer deg til å bli autorisert som fiskehelsebiolog. Fiskehelsebiologar kan behandle sjukdommar og skrive ut reseptar på legemiddel inkludert vaksiner til bruk i havbruksnæringa. Fiskehelsebiologar får oftast fast jobb etter fullført utdanning.

Namn på studieprogrammet - bokmål - nynorsk Name of the programme of study - engelsk	Standard: Profesjonsstudiet i Fiskehelse Profesjonsstudiet i Fiskehelse Masterprogramme in Aquatic Medicine
Namn på grad Name of the degree	Profesjonsstudiet i Fiskehelse fører frem til graden Master i Fiskehelse
Programmetts omfang Credits	Profesjonsstudiet i fiskehelse er 5-årig (300 Studiepoeng).
Undervisningsspråk Teaching Language	Norsk
Oppstart Semester	Haut
Fagleg innhald	Fiskehelsestudiet har ei naturvitskapleg basis og profil. Studentane skal gjennom forskingsbasert

Aim and Content	undervisning lære om akvatiske organismars biologi, om patogener, og om innverknad av miljøfaktorar, dvs om forhold som kan medføre utvikling av sjukdom og skade. Studentane skal lære framtidretta og hensiktsmessige metodar for diagnostikk, samt gis ei grundig innsikt i førebygging og behandling av sjukdom og skader hos akvatiske organismar. Utdanninga innan fiskehelse skal dekke eit bredt spekter som omfattar virke innan havbruksnæringa, fiskehelsetenesta, forvaltning, samt utdannings- og forskingsinstitusjonar. Utdanninga skal særleg gi innsikt i akvatiske organismars biologi og interaksjonar mellom disse, patogener, og ytre miljøfaktorar. Vidare, skal utdanninga fanne den primære fiskehelsetenesta og gi innsikt i organisering og lovverk knytte til oppdrett og sjukdom. Studiet skal bidra til å skjerpe studentanes etiske refleksjonar og bevisstheit om dyrehold og dyreforsøk, fremme respekt og forståing for biologiske forhold og gi innsikt i globale miljø- og helseperspektiv. Gjennom faglig fordjuping skal studentane utvikle sjølvstendig kritisk, vitenskapelig tenking og bevisst tilnærming, tolking og framstilling av forskingsresultat. Programmet skal tilfredsstillde de krav som settes til autorisasjon som fiskehelsebiolog, og det stilles derfor strenge krav til studiets innhald og de fleste element i studieplanen er derfor obligatorisk. Studentar som har oppnådd master i fiskehelse får den lovbeskytta tittelen Fiskehelsebiolog (Aquamedicine biologist), etter søknad til Mattilsynet. Fiskehelsebiolog er sidestilt med tittelen veterinær i norsk lovverk og kandidatatar som har fått tildelt tittelen har same rettar som veterinærar når det gjeld å behandle sjukdom i havbruksnæringa. Tittelen gir avgrensa reseptrett.
Læringsutbytte Learning Outcomes	Profesjonsstudium i fiskehelse gir en bred plattform i biologi med en spesialisering mot fiskehelse og gir kandidatene en grundig innføring i anatomi, histologi, fysiologi med særleg fokus på fisk samt en bred innføring i de ulike typer infeksjonssykdommer med hovudvekt på fisk. Studentene vil tilegne seg og bruke vitenskaplig kunnskap og innsikt i en rekke relevante sammenhenger. Ved fullført studium skal ein kandidat <ul style="list-style-type: none"> • ha ei brei og anvendelig fiskehelsebakgrunn • dei skal være i stand til å stille relevante diagnosar og behandle alle relevante sjukdommar på fisk • kunne lese og forstå vitenskapelig arbeid • ha grunnleggjande kunnskap om førebygging av sjukdommar i oppdrettsnæringa • ha ferdigheter som gjør kandidaten i stand til å skrive analyserande rapportar • evne å løyse problem og oppgåver som krevjar spesielle kunnskapar om fiskehelse
Opptakskrav Admission requirements	Generell studiekompetanse eller realkompetanse. I tillegg må du oppfylle krav om realfag (REALFA).

Tilrådde forkunnskapar Recommended previous knowledge	Biologi 2 og Kjemi 2 fra videregående skole.																																										
Innføringsemne Introductory courses	Ex.phil, MAT101/MAT111.																																										
Obligatoriske emne / spesialisering Compulsory units/courses	<p>Standard tekst: Krav til bachelorgraden i er ei spesialisering på til saman 300 obligatoriske studiepoeng som består av følgjande emne:</p> <p>Tilrådd studieplan:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>V10</th> <th>Oppgave</th> <th>Oppgave</th> <th>Oppgave</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H9</td> <td>Oppgave</td> <td>Oppgave</td> <td>Oppgave</td> </tr> <tr> <td>V8</td> <td>MAR 271 Virologi</td> <td>MAR 274 Farmakologi</td> <td>MAR 370 Praksis(5stp.) MAR 371 Vannkvalitet (5stp.)</td> </tr> <tr> <td>H7</td> <td>MAR 273 Immunologi</td> <td>MAR 270 Parasittologi</td> <td>BIO 381 Fiskehistopatologi</td> </tr> <tr> <td>V6</td> <td>MAR 252 Praksisperiode, lovverk ...</td> <td>MAR 251 Etikk og velferd hos akvatiske...</td> <td>MAR 272 Bakteriologi</td> </tr> <tr> <td>H5</td> <td>MAR 250 Innføring i havbruk</td> <td>BIO 291Fiskefysiologi</td> <td>MAR 253 Ernæring hos fisk</td> </tr> <tr> <td>V4</td> <td>MOL 100 Molkylærbiologi</td> <td>BIO 104 Komparativ fysiologi</td> <td>MAR255</td> </tr> <tr> <td>H3</td> <td>BIO280 (Fiskeanatomi)</td> <td>BIO103 Cellebiologi og genetikk</td> <td>BIO202 (Marine Økosystem</td> </tr> <tr> <td>V2</td> <td>BIO 101 Organisme- biologi I</td> <td>EXPHIL BIO</td> <td>KJEM 130 Organisk kjemi/KJEM 110</td> </tr> <tr> <td>H1</td> <td>BIO 100 Evolusjon og økologi</td> <td>MAT1010/111</td> <td>KJEM 110/KJEM 100</td> </tr> </tbody> </table> <p>I. semester:</p>			V10	Oppgave	Oppgave	Oppgave	H9	Oppgave	Oppgave	Oppgave	V8	MAR 271 Virologi	MAR 274 Farmakologi	MAR 370 Praksis(5stp.) MAR 371 Vannkvalitet (5stp.)	H7	MAR 273 Immunologi	MAR 270 Parasittologi	BIO 381 Fiskehistopatologi	V6	MAR 252 Praksisperiode, lovverk ...	MAR 251 Etikk og velferd hos akvatiske...	MAR 272 Bakteriologi	H5	MAR 250 Innføring i havbruk	BIO 291Fiskefysiologi	MAR 253 Ernæring hos fisk	V4	MOL 100 Molkylærbiologi	BIO 104 Komparativ fysiologi	MAR255	H3	BIO280 (Fiskeanatomi)	BIO103 Cellebiologi og genetikk	BIO202 (Marine Økosystem	V2	BIO 101 Organisme- biologi I	EXPHIL BIO	KJEM 130 Organisk kjemi/KJEM 110	H1	BIO 100 Evolusjon og økologi	MAT1010/111	KJEM 110/KJEM 100
V10	Oppgave	Oppgave	Oppgave																																								
H9	Oppgave	Oppgave	Oppgave																																								
V8	MAR 271 Virologi	MAR 274 Farmakologi	MAR 370 Praksis(5stp.) MAR 371 Vannkvalitet (5stp.)																																								
H7	MAR 273 Immunologi	MAR 270 Parasittologi	BIO 381 Fiskehistopatologi																																								
V6	MAR 252 Praksisperiode, lovverk ...	MAR 251 Etikk og velferd hos akvatiske...	MAR 272 Bakteriologi																																								
H5	MAR 250 Innføring i havbruk	BIO 291Fiskefysiologi	MAR 253 Ernæring hos fisk																																								
V4	MOL 100 Molkylærbiologi	BIO 104 Komparativ fysiologi	MAR255																																								
H3	BIO280 (Fiskeanatomi)	BIO103 Cellebiologi og genetikk	BIO202 (Marine Økosystem																																								
V2	BIO 101 Organisme- biologi I	EXPHIL BIO	KJEM 130 Organisk kjemi/KJEM 110																																								
H1	BIO 100 Evolusjon og økologi	MAT1010/111	KJEM 110/KJEM 100																																								

<p>Innføringsemne i matematikk: Velg eit av emna MAT101 og MAT111 Innføringsemne i kjemi: Velg eit av emne KJEM100 og KJEM110.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alternativ 1: KJEM110 er obligatorisk i bachelorgraden i biologi. Dei som må ta KJEM100 først (sjå forkunnskapskrav) må velje KJEM110 i andre semester. - Alternativ 2: Vi tilrår alle som har tilstrekkeleg forkunnskap frå vidaregåande skule å velje KJEM110. <p>Obligatorisk emne i biologi: BIO100 Økologi og evolusjon.</p> <p>2. semester: Obligatoriske emne: BIO101 Exphil: Exphil-BIO er særskilt tilpassa studieprogrammet i havbruk og vi tilrår alle som skal studere biologi å ta denne exphil-versjonen. Andre ex.phil versjonar vert og godtatt i bachelorgraden. Kjemi: <ul style="list-style-type: none"> - Alternativ 1: KJEM110 er obligatorisk for dei som hadde KJEM100 i første semester. - Alternativ 2: Velg mellom eit av emna KJEM202 Miljøkjemi eller KJEM130 Organisk kjemi. Det er og mogleg å ta KJEM110 for dei som hadde KJEM100 første semester. Sjå tilrådde valemne. </p> <p>3. semester: Obligatoriske emne: BIO280 BIO103 MAR 255</p> <p>4. semester: Obligatoriske emne: MOL100 BIO104 BIO202</p> <p>5. semester Obligatoriske emne: MAR 250 MAR 253 BIO 291</p>
--

	<p>6. Semester: Obligatoriske emne: MAR 251 MAR 252 MAR 272</p> <p>7. Semester: Obligatoriske emne: MAR 273 MAR 270 BIO 381</p> <p>8. Semester: MAR 271 MAR 274 MAR 370 MAR371</p> <p>9. Semester: Oppgåve</p> <p>10. Semester: Oppgåve</p>
Tilrådde valgemne Recommended electives	Ingen, Alle emner i studieplanen er obligatoriske.
Rekkefølge for emne i studiet Sequential Requirements - courses	Tilrådd rekkefølge ser du i utdanningsplanen (og i punktet Oppbygging). Ofte bygger emna vidare på kunnskap frå andre emne og det er da oppgitt Krav til forkunnskap eller Tilrådde forkunnskapar
Delstudium i utlandet Study Period Abroad	Innhaldet i profesjonsstudiet i fiskehelse skal oppfylle krava for autorisasjon som fiskehelsebiolog, og vi har derfor ikkje eit tilrettelagt utanlandsopphald i graden. Du kan likevel få hjelp av oss til å finne eit særskilt delstudium ved eit av våre samarbeidsuniversitet som kan integrerast i profesjonsstudiet.
Undervisningsmetodar	Undervisningsform for enkeltemne som inngår i masterprogrammet, er omtalt i emnebeskrivinga.

Teaching methods	
Vurderingsformer Assessment methods	Vurderingsform for enkeltemne som inngår i masterprogrammet, er omtalt i emnebeskrivinga.
Karakterskala Grading Scale	Karakterskala for enkeltemne som inngår i bachelorprogrammet, er omtalt i emnebeskrivinga.
Kompetanse for vidare studium Further studies	
Yrkesveggar Professional Prospects	Gjennomført masterprogram i fiskehelse gir rett til tittelen fiskehelsebiolog. Dette er ein tittel som er verna av lovverket, og som kvalifiserer for arbeid i havbruksnæringa, fiskehelsetenesta, forvaltning, og utdannings- og forskingsinstitusjonar. Utdanninga kvalifiserer også til vidare doktorgradsstudium
Evaluering Evaluation	Masterprogrammet vert kontinuerlig evaluert i tråd med retningslinjene for kvalitetssikring ved UiB. Evaluering for enkeltemne som inngår i bachelorprogrammet, er omtalt i emnebeskrivinga.
Autorisasjon Autorisation	Studentar som har oppnådd master i fiskehelse får den lovbeskytta tittelen Fiskehelsebiolog (Aquamedicine biologist)
Fagansvarleg Programme committe	Programstyret har ansvar for fagleg innhald, oppbygging av studiet og kvaliteten på studieprogrammet Kontakt studie@bio.uib.no
Administrativt ansvarleg Contact information	Institutt for biologi har ansvar for studieprogrammet. Ta gjerne kontakt med studierettleiar på programmet dersom du har spørsmål: Studie@bio.uib.no

Emnekode	BIO101
Namn, nynorsk	Organismebiologi I

Namn, bokmål	Organismebiologi I
Namn, engelsk	
Studiepoeng	10
Undervisningssemester	Vår
Undervisningsspråk	Norsk
Studienivå	Bachelor
Institutt	Institutt for biologi
Krav til studierett	For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitenskaplege fakultet, samt at du oppfyller ev. opptakskrav. Studentar med emnet som obligatorisk i sin studieplan blir gitt prioritet ved kapasitetsproblem.
Mål og innhald	Emnets mål er å gi en god oversikt over prokaryote og eukaryote dyr og planters opprinnelse og evolusjon, med vekt på generelle bygningstrekk. Studentene skal øve opp ferdigheter i laboratorium gjennom mikrobiell detektering, mikroskopering og dissekering av planter og dyr. Innhold må sees i sammenheng med BIO102.
Læringsutbytte	Etter fullført emne skal studenten kunne rekonstruere hvordan enklere livsformer har utviklet seg til mer komplekse og flercellulære former. Kurset skal gi kunnskap om hovedgruppens unike kjennetegn, og å anvende denne kunnskapen til å forstå de enkelte grupperes systematiske plassering, evolusjonsforløp og slektskap.
Tilrådde forkunnskapar	BIO100
Krav til forkunnskapar	Ingen
Fagleg overlapp	<i>Emnet vurderes for overlapp mot BIO111, BIO112 og BIO113 når endelig beskrivelse er klar.</i>
Undervisning og omfang	Forelesing: 50 timer Laboratorieøvingar: 40 timer Feltkurs: 5 dager
Obligatoriske arbeidskrav	Godkjent laboratoriejournal og deltaking på feltkurs (juni)
Vurdering/Eksamensform	Skriftleg eksamen 3 timar.
Eksamenssemester	Ordinær eksamen: vår Ny eksamen for studentar med godkjente obligatoriske aktivitetar: haust.

Karakterskala	Ved sensur av emnet vert karakterskalaen A-F nytta.
Undervisningsstad**	Bergen
Emneevaluering**	Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.
Kontaktinformasjon	Forelesar og Administrativ kontaktperson finn du på Min side, kontakt ev studiekonsulenten på instituttet. studie@bio.uib.no

Emnekode	BIO102
Namn, nynorsk	Biologisk mangfold II

Namn, bokmål	
Namn, engelsk	
Studiepoeng	10
Undervisningssemester	Høst
Undervisningsspråk	Norsk
Studienivå	Bachelor
Institutt	Institutt for biologi
Krav til studierett	For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitenskaplege fakultet, samt at du oppfyller ev. opptakskrav. Studentar med emnet som obligatorisk i sin studieplan blir gitt prioritet ved kapasitetsproblem.
Mål og innhald	<p>Emnets mål er å utvikle studentens kunnskap og ferdigheter på identifisering av planter, sopp og dyr, samt å utvikle en forståelse av hvordan artene er tilpasset miljøet de lever i, hvilke krav de stiller til miljøet, og hvordan artene påvirker og er avhengig av hverandre. I tillegg vil noen av de spesielle utfordringer man har ved bevaring av biologisk mangfold i Norden bli diskutert (truede arter og naturtyper, svartelister, etc.). Videre vil emnet inneholde en innføring i vitenskapelige metoder i felt og på lab brukt til å studere de nevnte aspektene.</p> <p>Emnet vil i tillegg til forelesninger inneholde en stor andel praktisk undervisning i felt og en mindre andel laboratoriekurs. En del av feltkurset vil fokusere på identifisering av arter og hvilke krav artene har til miljøet, mens en annen del av feltkurset vil fokusere på å lage et relevant vitenskapelig prosjekt som gjennomføres på feltkurset. Studentene blir introdusert til betydningen av mikroorganismer i havet og i jorda.</p> <p>Emnets innhold må sees i sammenheng med BIO101.</p>
Læringsutbytte	<p>Etter fullført emne skal studenten kunne</p> <ul style="list-style-type: none"> • kjenne til viktige habitattyper og miljøvariabler som påvirker artsdiversitet • identifisere et utvalg av norske arter av dyr og planter • sammenligne og vurdere ulike anatomiske tilpasninger til miljø hos planter og dyr, spesielt vertebrater
Anbefalte forkunnskapar	BIO100, BIO102

Krav til forkunnskapar	Ingen
Fagleg overlapp	<i>Emnet vil bli vurdert for overlapp med BIO111, BIO112 og BIO113 når endelig emnebeskrivelse er klar.</i>
Undervisning og omfang	Forelesing: 40 timer Laboratorieøvingar: 40 timer Feltkurs (inkl både BIO101 og BIO102): 15 dager, fordelt på en uke i juni, og to uker i begynnelsen av høstsemesteret.
Obligatoriske arbeidskrav	Godkjent feltkurs, gjennomført systematisk prøve.
Vurdering/Eksamensform	Deleksamen: Systematisk prøve (etter feltkurs). Skriftleg sluttexamen 3 timar.
Eksamenssemester	Ordinær eksamen: høst Ny eksamen for studentar med godkjente obligatoriske aktivitetar: vår.
Karakterskala	Ved sensur av emnet vert karakterskalaen A-F nytta.
Grading scale	The grading scale used is A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale, grade F is a fail.
Undervisningsstad**	Bergen. Feltkurs ved tre ulike lokaliteter, f.eks Finse, Milde, Espevrend
Emneevaluering**	Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.
Kontaktinformasjon	Forelesar og Administrativ kontaktperson finn du på Min side, kontakt ev studiekonsulenten på instituttet. studie@bio.uib.no

Emnebeskriving – BIOL103 Cellebiologi og Genetikk

Emnekode	BIOL103
Namn, bokmål	Cellebiologi og genetikk
Namn, nynorsk	Cellebiologi og genetikk
Namn, engelsk	Cell biology and genetics
Studiepoeng	10 stp
Undervisningssemester	Høst
Undervisningspråk	Norsk
Studienivå**	Bachelor
Institutt**	Institutt for biologi
Krav til studierett**	For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitenskaplege fakultet, samt at du oppfyller ev. opptakskrav. Studentar med emnet som obligatorisk i sin studieplan vil bli prioritert.
Mål og innhald	<p>Målet for emnet er å utvikle kunnskapar og dugleik hjå studentane innan cellebiologi og genetikk gjennom ei kombinasjon av teoretisk læring, praktisk laboratorietrening, skriving av laboratorie-journal og presentasjonar. Emnet skal gje oversikt over korleis ein kan studere celler, korleis eukaryote og prokaryote celler er bygde opp og fungerer, korleis celler haustar energi, deler seg og kommuniserar. Vidare skal det gje studentane forståing av korleis genetiske eigenskapar vert førde vidare frå foreldre til avkom, kva gener er, korleis DNA er bygd opp og organisert, korleis informasjon vert overført frå DNA til RNA og til proteiner, og korleis uttrykk av genar er regulert.</p> <p>I tillegg til teoretisk undervisning i form av følelesningar vert det eit laboratoriekurs og mykje gruppeaktivitet. Målet er å gje studentane erfaring i praktisk laboratoriearbeid og sikkerheit på laboratoriet. Andre viktige mål er å etablere eit fagleg og sosialt miljø blant studentane, og gi dei trening i skriftleg og munnleg kommunikasjon og presentasjon.</p>

Læringsutbytte**	<p>Etter fullført emne skal studenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forstå den kjemiske basisen for liv, kjenne struktur og funksjon til dei viktigaste molekylære byggsteinane og være fortrolig med hvordan, når og hvor biomolekyl påvirker hverandre • forstå organiseringa av prokaryote og eukaryote celler, og den rolla ulike sub-cellulære organellar spelar i biologiske prosessar • demonstrere kunnskap om metabolisme, energiomsetning, fotosyntese, katabolisme, biosyntese og korleis desse prosessane er organisert med omsyn til cellulære strukturar • demonstrere kunnskap om det mekanistiske grunnlaget for cellekommunikasjon • demonstrere kunnskap om mitosen og grunnleggande forståing for korleis celler går gjennom cellesyklus og deler seg. • kunne forklare både ukjønna og kjønna livssyklus, inkludert meiosen • kunne forklare Mendels lov og ideen om genar og genetisk arv • forstå det kromosomale og molekylære grunnlaget for genetisk arv, og kunne forklare korleis informasjon vert overført frå genar til RNA og vidare til proteiner, og korleis uttrykk av genar vert regulert • ha kunnskap om ekstrakromosomale genetiske element (virus, plasmider) og korleis dei formeirar seg og vert overførde frå celle til celle • ha kunnskap om bioteknologisk bruk av genetikk og etiske spørsmål knytta til det • forstå korleis genetikk og differensiering av celler utvikler en organisme • forstå korleis genom evolverer • forstå grunnlaget for eksperimentelle forsøk, ha ferdigheiter i praktisk laboratoriearbeid og kunnskap om sikkerheit på laboratoriet. • kunne analysere og tolke eksperimentelle data • kunne gi klar og konsis vitenskapleg presentasjon til ei fagkyndig forsamling
Tilrådde forkunnskapar	Kjemi (KJEM110); Organisk kjemi (KJEM130); Innføring i molekylærbiologi (MOL100), BIO100, BIO101, BIO102, BIO103
Krav til forkunnskapar	Ingen
Fagleg overlapp	

Undervisning**	Undervisninga vil bestå av forelesningar (32t), laboratorieundervisning (32t, 6-7 eksperimenter) og gruppearbeid. Studentane skal føre inn resultat og svare på spørsmål i kurskompendiet. For eit eksperiment skal de skrive fullstendig laboratoriejournal, som skal godkjennast. Gruppearbeid (5 studentar per gruppe) der ein kan velja mellom to typar: 1) Teoretisk; Litteraturstudium om eit tema relatert til det teoretiske pensum. 2) Praktisk; Kort hospitering i en forskningsgruppe. Begge typene gruppeaktivitet avsluttast med ein kort skriftleg rapport og/eller presentasjon for medstudentane. Forelesningar/ 2 timar pr veke i 16 veker Laboratorieundervisning/ 8 timar per veke i 3veker (eller 6 timar per veke i 4 veker) Gruppearbeid/ 20 timar totalt
Obligatoriske arbeidskrav	Godkjent journal
Vurdering/Eksamensform	- det krevjast godkjent journal for å gå opp til slutteksamen - 4 timer skriftlig eksamen - det er tillate å bruke kalkulator på eksamen.
Læremiddelomtale**	Lærebok: Neil A. Campbell and Jane B. Reece. Biology, 8. Ed. ISBN: 0-321-54325-4. Kapittel 6 – 21,35, 47 (Ca. 280 sider). Kurskompendium
Karakterskala**	Ved sensur av emnet nyttast karakterskalaen A-F
Undervisningsstad**	Bergen
Emneevaluering**	Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.
Kontaktinformasjon	Emneansvarleg finn du på Min side, kontakt ev. studiekonsulenten på Institutt for biologi studie@bio.uib.no

Emnekode	BIO104
Namn, nynorsk	Komparativ fysiologi

Namn, bokmål	Komparativ fysiologi
Namn, engelsk	Comparative physiology
Studiepoeng	10
Undervisningssemester	Vår
Undervisningsspråk	Norsk
Studienivå	Bachelor
Institutt	Institutt for biologi
Krav til studierett	For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitenskaplege fakultet, samt at du oppfyller ev. opptakskrav. Studentar med emnet som obligatorisk i sin studieplan vil bli prioritert.

Mål og innhald	<p>The Comparative physiology course introduces the students to basic principles of form and function in animals, plants and micro-organisms, with main emphasis on critical physiological mechanisms ('function') in the adaptation to the environment and the maintenance of homeostasis. Within the section on plant physiology, emphasis will be put on the physiology of both higher plants and phytoplankton. Animal physiology will have main emphasis on the function of vertebrates, with brief discussions of invertebrate physiology in areas where they provide interesting models/questions/mechanisms. Microbial physiology addresses basic physiological processes at the cellular level and interactions with the environment. Topics are microbial transport mechanisms, responses to oxygen, extreme pH and temperature, adaptive responses to nutrient availability, signal transduction and microbial chemotaxis, energy harvesting (cellular respiration, fermentation, photosynthesis), communication at cellular level. In addition to addressing problems which are specific to the three organism groups we will seek to discuss common topics in physiology addressed across the organism groups (selected from Campbell – Reece). These will include (maybe not all, others may be substituted):</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperature - energy - excretion and osmoregulation - homeostasis - gas exchange and circulation - signalling hormones/nerves - sensing (visual, chemical, sound and vibrations...) <p>The course is given in the spring term and counts 10 study points. The course consists of 32 lectures (16 double lectures) and experimental laboratory classes. Lectures will focus on the main physiological processes in relation to the environment (adaptation) and the processes involved in the maintenance of homeostasis.</p> <p>Experimental practical classes form an integral part of the Comparative physiology course. Students are required to write a laboratory journal which will be assessed and which will count x % of the final grade. We propose to run min. one lab exercise for each group of organisms. The extent of lab exercises must be weighed against the number of lectures, reading required and the total study points (10) of the course.</p>
Læringsutbytte	<p>After completing this course the student should</p> <ul style="list-style-type: none"> • know and understand the fundamental scientific concepts relating to key physiological processes in animals, plants and micro-organisms • know and understand the basic factual information concerning critical biological mechanisms and functions of animals, plants and micro-organisms • have gained basic knowledge in a selected range of practical laboratory techniques used in the studies of physiological processes in animals, plants and micro-organisms
Tilrådde forkunnskapar	<i>BIO100, BIO101, BIO102, BIO103, KJEM110, KJEM130</i>

Krav til forkunnskapar	<i>Yet to be decided</i>
Fagleg overlapp	BIO114 x studiepoeng
Undervisning og omfang	Forelesing Laboratorieøvingar
Obligatoriske arbeidskrav	Laboratoriekurs og godkjent laboratoriejournal.
Vurdering/Eksamensform	Godkjent laboratoriejournal (x %) og skriftleg eksamen x timar (x%)
Eksamenssemester	Det er ordinær eksamen kvart semester. I haustsemesteret kan kun studentar med godkjende obligatoriske aktivitetar ta eksamen.
Karakterskala Grading scale	Ved sensur av emnet vert karakterskalaen A-F nytta. The grading scale used is A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale, grade F is a fail.
Undervisningsstad**	Bergen
Emneevaluering**	Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.
Kontaktinformasjon	Standard: Forelesar og Administrativ kontaktperson finn du på Min side, kontakt ev studiekonsulenten på instituttet. Studie@bio.uib.no

Emnekode	Ikkje endeleg avklart
Namn, nynorsk	Systematikk og biologi til algar

Namn, bokmål	Algers systematikk og biologi
Namn, engelsk	Systematics and biology of algae
Studiepoeng	10
Undervisningssemester	Haust
Undervisningsspråk	Engelsk
Studienivå	Bachelor, master, phd
Institutt	Institutt for biologi
Krav til studierett	Emnet er ope for alle som har eller held på med bachelor eller master i biologi
Mål og innhald	Målet med emnet er at studentane skal få ein god oversikt over utviklingslinjene innan algar, og ei innføring i systematikk, fylogeni, biogeografi og biologi. Artar, både mikroalgar og makroalgar, vil bli nytta som døme ved gjennomgang av ulike algegrupper. Emnet skal også gjeva ein oversikt over den fysiologiske tilpassninga av ulike algegrupper til det miljøet dei lever i. Emnet vil bli belyst med føreløsingar, eit fordjupningsseminar, feltaktivitet og laboratorieaktivitet, der det vil bli gjennomført laboratorieforsøk med fotosyntese og vekst hos eincella algar.
Læringsutbytte	
Tilrådde forkunnskapar	
Krav til forkunnskapar	Obligatorisk deler av bachelorgrad i biologi
Fagleg overlapp	Ingen
Undervisning og omfang	Dei ulike undervisningsforma (Føreløsingar, laboratorieundervisning, ekskursjon, anna) 30 forelesningstimar 1 dagsseminar 5 arbeidsdagar feltaktivitet (frå båt) 60 timar laboratorieaktivitet (6 heile dagar i tilknytning til feltaktiviteten, samt 3 timar per dag i 5 dagar)
Obligatoriske arbeidskrav	Felt- og laboratoriejournal
Vurdering/Eksamensform	Skriftleg eksamen, 4 timar Ingen hjelpemiddel

Eksamenssemester	Det er ordinær eksamen kvart semester
Karakterskala	Ved sensur av emnet vert karakterskalaen A-F nytta.
Grading scale	The grading scale used is A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale, grade F is a fail.
Undervisningsstad**	Bergen
Emneevaluering**	Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.
Kontaktinformasjon	Forelesar og Administrativ kontaktperson finn du på Min side, kontakt ev studiekonsulenten på instituttet studie@bio.uib.no.

Emnekode	MAR341
Namn, nynorsk	Populasjonsgenetiske metoder

Namn, bokmål	Populasjonsgenetiske metoder
Namn, engelsk	Population genetic methods
Studiepoeng	5
Undervisningssemester	Vår. Will only run if enough students enrol.
Undervisningsspråk	Engelsk
Studienivå	Master , ph.d
Institutt	<i>Institutt for biologi</i>
Krav til studierett	For oppstart på emnet er det krav om at du har ein studierett knytt til eit masterprogram/Ph.d-utdanninga ved Det matematisk-naturvitskaplege fakultet, samt at du oppfyller ev. opptakskrav
Mål og innhald	The literature deals with the theoretical background for using population genetic methods to identify closely related species and to study the species and population structure. It will also shoe how the different methods can be used in taxonomic and authenticity work. The course will contain practical analysis of genetic variation through electrophoresis of proteins, microsatellites and nDNA analysis. Examples will be chosen from marine species. Interpretation and analysis of the results will be emphasized, and literature studies will be performed through given seminars presented by the students.
Læringsutbytte	Give the students knowledge and practical experience in application of the most common methods for population genetic studies.
Tilrådde forkunnskapar	
Krav til forkunnskapar	Basic knowledge of biology and laboratory experience.
Fagleg overlapp	
Undervisning og omfang	Lectures 14 h Laboratory course 5 days Literature studies - presentation
Obligatoriske arbeidskrav	Participation in the practical laboratory work and the literature studies..

Vurdering/Eksamensform	Oral exam
Eksamenssemester	Vår
Karakterskala	Ved sensur av emnet vert karakterskalaen A-F nytta.
Grading scale	The grading scale used is A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale, grade F is a fail.
Undervisningsstad**	Bergen
Emneevaluering**	Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.
Kontaktinformasjon	Forelesar og Administrativ kontaktperson finn du på Min side, kontakt ev studiekonsulenten på instituttet studie@bio.uib.no



15. september 2010

Angående omlegging av bachelorgraden i biologi

Vi viser til brev fra Institutt for biologi datert 03. september 2010.

Matematisk institutt har merket seg den foreslåtte nye strukturen for bachelorgraden i biologi. I tillegg til emnene MATH101/111 i første semester er vårt institutt involvert i undervisningen i emnene STAT101/110, der et av emnene blir foreslått som obligatorisk i 3. semester i bachelorgraden.

Etter vår oppfatning vil denne endringen gi en god basis for bruk av statistikk i forskjellige sammenhenger i biologistudiet. Vi håper at endringen vil vise seg å være nyttig for de fremtidige bachelorkandidatene i biologi.

Vi mener at statistikkemnet STAT101 ("Elementær statistikk"), som inkluderer dataøvelser, vil være mest aktuelt for flertallet av studentene i biologi. Det er likevel hensiktsmessig også å åpne muligheten for det alternative emnet STAT110 ("Grunnkurs i statistikk"), som skissert i forslaget. Hvis antallet studenter øker vesentlig i STAT101 p.g.a. denne endringen, vil det bli aktuelt for Matematisk institutt å arrangere flere øvelsesgrupper for å tilfredsstille behovene.

Med vennlig hilsen

Statistikkgruppen på Matematisk institutt

Postadresse: Besøksadresse: Telefon: E-post:
Johs. Brunsgt. 12 +47 55 582838 post@mi.uib.no
N-5008 Bergen +47 55589672

Oddfrid T. Kårstad Førland

Fra: Tanja Barth
Sendt: 1. oktober 2010 15:10
Til: Oddfrid T. Kårstad Førland
Kopi: Guro Kristin Øvsthus; Anne Marit Blokhus
Emne: RE: KJEM110 obligatorisk i bachelorgraden i biologi, havbruk og fiskehelse

Hei,

Vi bekrefter at at BIO sin plan om 20 studiepoeng kjemi i bachelorgraden i biologi er helt OK for Kjemisk institutt. Vi kan godkjenne en slik ordning.

mvh Tanja Barth

Leder i programstyret i kjemi

PS. Beklager at det gikk litt tid - alle har vært i møter i dag !

-----Original Message-----

From: Oddfrid T. Kårstad Førland
Sent: Friday, October 01, 2010 9:06 AM
To: Guro Kristin Øvsthus
Subject: KJEM110 obligatorisk i bachelorgraden i biologi, havbruk og fiskehelse

Hei,

Viser til dialogmøte mellom Kjemisk institutt og Institutt for biologi 14. september. Programstyret ved BIO har på sitt møte 20. september vedtatt å gjøre 20 studiepoeng kjemi obligatorisk i studieplanane. KJEM110 skal være obligatorisk for alle. Studentane kan velje mellom KJEM100 og KJEM110 i første semester, og studentar som vel KJEM100 i første semester må ta KJEM110 i andre semester.

Vi vil med dette informere Kjemisk institutt om den foreslåtte endringa og vonar at instituttet vil godkjenne BIOS ønske om 20 obligatoriske studiepoeng kjemi i våre bachelorgrader, og at KJEM110 er obligatorisk.

Beste helsing for Programstyret ved BIO
Oddfrid Førland

Studieleiar
Institutt for biologi
Universitetet i Bergen
http://www.uib.no/bio
e-post: oddfrid.forland@bio.uib.no
tlf.: 55 58 22 24

Postadr.: Universitetet i Bergen
Institutt for biologi
Postboks 7803
N-5020 Bergen



Institutt for biologi

Referanse

2010/10811-RUF

Dato

30.09.2010

Vedr. flytting av ex.phil. for biologistudenten til vårstesemesteret

Institutt for filosofi og førstesemesterstudier bekrefter med dette vår fortsatte interesse for å flytte ex.phil. for biologistudentene fra høsten til våren, med virkning fra studieåret 2011/2012. Vi har utarbeidet et mandat for arbeidsgruppen som skal gi forslag til evt. endringer av emnets innhold, og denne arbeidsgruppen består av representanter fra begge institutter. Mandatet er vedlagt. Spørsmål om selve muligheten for å flytte emnet ble tatt opp som sak i det sentrale Rådet for førstesemesterstudier 18. mai i år. Referatet lyder slik:

Sak 6/2010: Muligheter for flytting av førstesemesterstudier til andre semestre eller senere i studieløpet

Muntlig orientering fra leder

Institutt for biologi vurderer å legge ex. phil til andre semestre på grunn av faglige vurderinger og progresjonen i studiet (hvor det er viktig med en introduksjon til biologifaget så tidlig som mulig).

Ex. phil er i utgangspunktet tenkt som et førstesemester- og studieforberevende kurs og er ofte utviklet i sammenheng med andre førstesemesterstudium. Det er derfor viktig at ex. phil i hovedsak legges til første semester, men at det er mulig for enkelte fagmiljø å flytte det til andre semestre dersom det ligger sterke faglige vurderinger til grunn. Det er ikke problematisk for FoF om det blir lagt til andre semestre.

Institutt for filosofi og førstesemesterstudier er naturligvis ikke i posisjon til å gi forhåndsuttalelse for en slik flytting - den må behandles både sentralt og ved Det humanistiske fakultet - men mandatet for arbeidsgruppen er formulert ut fra det vi vurderer som realistiske forutsetninger.

Med hilsen

Vigdís Songe-Møller
instituttleder

Rune J. Falch
faglig koordinator

Dette er et UB-internt notat som godkjennes elektronisk. iPhone

Institutt for filosofi og
førstesemesterstudier
Telefon 55 58 23 82
Telefaks 55 58 96 51
fof@nr.uib.no

Besøksadresse
Postboks 7805
5020 Bergen
Bergen

Saksbehandler
Rune Jensen Falch
55583020

Mandat

Arbeidsgruppen har som oppgave å utarbeide forslag til et ex.phil.-opplegg for biologistudenten for vårstemesteret. FoFs frist for å sende søknad om endring for studieåret 2011/2012 til Det humanistiske fakultet er 1. februar 2011. Siden saken for det også må behandles i FoFs rådgivende utvalg, samt i Rådet for førstesemesterstudier, bes arbeidsgruppen primært om å skissere et opplegg som i størst mulig grad kan implementeres innenfor rammene av den eksisterende emnebeskrivelsen for EXPHIL-MNSEM (dvs. Mat.nat.-varianten av seminarmodellen ved Examen philosophicum).

I tråd med den ovenfor siterte passasjen fra Rådet for førstesemesterstudier må gruppen også ta hensyn til effekten en flytting av ex.phil. vil ha for førstesemesterets studieforberevende karakter. Dette innebærer at et revidert ex.phil.-opplegg også må samtenkes med de emnene som vil inngå i studentenes første semester, da primært det emnet som i dag kalles Evolusjon og økologi. Gruppen bes derfor innen 1. desember om å avgj rapport om a) den delen av arbeidet som vedrører emnebeskrivelsen for EXPHIL-MNSEM, herunder formulere eventuelle forslag til endringer av denne; og b) gruppens oppfatning av hvordan den nevnte omrokkingen harmonerer med anbefalingen fra Rådet for førstesemesterstudier.

Gruppens fortsatte arbeid etter 1. desember bør konsentrere seg om videre utvikling av opplegget innenfor rammene av emnebeskrivelsen (herunder f.eks. seminaroppgaver, vurdering av pensum, etc.), men kan også bestå i å skissere opplegg som på sikt eventuelt fordrer nye endringer, det være seg av ex.phil. eller av andre førstesemesteremner. Gruppen bes avgj skriftlig rapport innen 1. mars 2011.

Vigdís Songe-Møller
instituttleder FoF

1 Mandat arbeidsgruppe

Revisjon av BIOs bachelorprogrammer og bachelorprogrammet i Miljø- og ressursstudier

Bachelorprogrammet i miljø- og ressursfag er i utgangspunktet fleksibelt i forhold fagsammensetning utenom de obligatoriske emnene. De ulike studieretningene kan derfor tilpasse seg endringene i bachelorgraden i biologi uten større problemer. For studenter som velger en naturvitenskaplig retning mot master i biologi anbefaler vi følgende studieplan (som eksempel):

6 vår	BIO202	BIO104/valg	valg
5 høst	BIO103/STAT101	GEO281	ECON100
4 vår	MOL100	BIO104/valg	Tverrfag 2
3 høst	BIO100/MNF115	BIO103	BIO102
2 vår	Tverrfag1	Ex.phil	BIO101
1 høst	MAT101/111/STAT101	KJEM100/110	MNF115/BIO100

Miljø- og ressursfag – naturvitenskaplig retning:

ExPhil

Minst ett av emnene:

MAT101/MAT111/STAT101

Spesialisering:

MNF115

KJEM100

ECON100

GEO281

BIO202

Tverrfaglige emner:

Minst to av:

ECON216 - Miljø- og ressursøkonomi

MNF110 – Miljø, klima og menneskets historie

PSYK240 – Miljø og risikopersepsjon

For å kvalifisere til opptak til master i biologi, må studentene ta flest mulig av biologiemnene som inngår i bachelorgraden i biologi.

Studenter som ønsker opphold på UNIS eller delstudium i utlandet vil det bli utarbeidet egen studieplaner som sørger for at alle krav er oppfylt. Siden studieplanene innen miljø- og ressursfag er svært fleksible og inneholder mange valg, vil studieveileder være en viktig ressurs for studentene.

Med vennlig hilsen

Thorolf Magnesen
Miljø- og ressursstudier – programstyreleder

Beate Ulrikke Rensvik
Studiekonsulent



Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Referanse

2010/9803-CACH

Dato

04.10.2010

Studieplanendringer for studieåret 2011/2012 og mindre studieplanendringer for våren 2011 - svar fra Institutt for geovitenskap

Viser til brev av 07.09.10. Programstyrte ved Institutt for geovitenskap har i møte 29.sept 2010 behandlet foreslåtte studieplanendringer for studieåret 2011/2012 og mindre studieplanendringer for våren 2011.

Under følger forslag til studieplanendringer vedtatt i programstyremøtet. Forslagene innebærer blant annet nedleggelse av to, og opprettelse av fire emner. Vi er klar over at fokus ved Fakultetet er på reduksjon heller enn økning av den totale emneporteføljen, men begrunner ønsket om en netto økning av antall emner blant annet ut fra to forhold. For det første ønsker vi at andelen av feltundervisning for den enkelte student på mastergrad- og siste del av bachelor ikke reduseres på tross av økende studenttall. Siden det logistisk sett er vanskelig å utvide kapasiteten på mange av våre eksisterende kurs, er løsningen å opprette nye, og spre studentene på flere spesialiserte feltkurs. For det andre ønsker vi å utnytte ekspertisen til nye ansatte for å gi et bedre tilbud i matematisk rettet geofysikk ("Computational geophysics"). Instituttet har startet en intern gjennomgang av både felt- og geofysikk-porteføljen, som forventes å resultere i flere endringsforslag neste år.

Vi har i denne omgang ikke hatt sterkt fokus på nye tekster om "læringsutbytte", siden vi ønsker å ta dette samlet for alle instituttets emner (både gamle og nye) over nyttår.

Mindre studieplanendringer for våren 2011:

Endring av kurs navn:

Endre GEOV322 til "Masterekskursjon i kvartærgeologi"

Endre GEOV362 til "Sedimentologiske og strukturgeologiske feltmetoder"

Endring i krav til forkunnskaper:

GEOV229: ønsker å endre krav til "GEOV101, GEOV102, GEOV104, GEOV105, GEOV107, GEOV111 og 2 av de tre emnene GEOV106/GEOV108/GEOV109"

Dette er et UiB-internt notat som godkjennes elektronisk i ePhorte

Institutt for geovitenskap
Telefon 55583600
Telefaks 55583660
post@geo.uib.no

Postadresse
Postboks 7803
5020 Bergen

Besøksadresse
Realfagbygget, Allegt. 41
Bergen

Saksbehandler
Caroline Ertsås Christie
55583525

Endring i obligatoriske aktiviteter:

GEOV229: "Feltøvelse (3-4 dager). Godkjente obligatoriske aktiviteter er gyldige i seks semestre"

GEOV361: "6 x øvelser m/rapport og deltagelse på kurs i kjernebeskrivelse m/journal. Godkjente aktiviteter er gyldig i 6 semester."

Endring av vurderingsform:

GEOV229 endres til "Mappeevaluering"

GEOV361 endres til "4 timer skriftlig eksamen"

Endring i tekst for mål og innhold:

(Endringene er lagt inn for å gi en bedre beskrivelse av kursene og medfører ikke store endringer i innhold.)

GEOV363: " Emnet omfatter en gjennomgåelse av ett eller fler sentrale emner i sedimentologi slik som tolkning av sedimentære avsetningsmiljø, sedimentpetrografi og geokjemi, stratigrafiske prinsipper og utvikling av sedimentære bassenger. Forelesningene gis delvis av eksterne forelesere og tema og innhold skifter i hht forelesernes spesialkompetanse"

GEOV221: Ønsker å legge til følgende tekst "Kurset medfører lange fotturer og arbeid i trange grotter slik at deltakere må være i god fysisk form."

Store studieplanendringer 2011/2012:

Nedlagte emner:

GEOV356 – Innholdet legges inn i det nye emnet GEOV359

GEOV358 – Innholdet legges inn i det nye emnet GEOV359.

Opprettelse av emner:

Nytt emne 219– Computational methods in solid earth physics (se vedlegg 1)

Nytt emne 223 – Kvantære havnivåendringer (se vedlegg 2)

Nytt emne 226 – Kvantærgeologisk felt- og laboratoriekurs (se vedlegg 3)

Nytt emne 359- Instrumentation and data processing - slår sammen GEOV356 og GEOV358 (se vedlegg 4)

Harald Walderhaug
Leder programstyret

Caroline Ertsås Christie
førstekonsulent

Emnebeskriving – 'Computational methods in solid earth physics'

Emnekode	GEOV2XX
Namn, bokmål	
Namn, nynorsk	
Namn, engelsk	'Computational methods in solid earth physics'
Studiepoeng	10 SP
Undervisningssemester	Vår
Undervisningsspråk	Engelsk
Studienivå	Bachelor og master
Institutt	Institutt for Geovitenskap
Krav til studierett	Standard (bachelor): Emnet er opent for alle studenter med ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitenskaplege fakultet Standard (master): Emnet er opent for alle masterstudentar knytt til Det matematisk-naturvitenskaplege fakultet
Mål og innhald	Numeriske metoder i den faste jords fysikk. Ordinære differensial-ligninger med anvendelser i seismisk strålefølgning og varmeledning. Numerisk lineær algebra med anvendelser i seismisk tomografi. Partielle differensial-ligninger med anvendelser i varmeledning. Numerisk implementering vektlegges. Første halvdel av kurset består av forelesninger og programmeringsøvelser. Andre halvdel av kurset vil være i seminarform. <i>Computational methods in geophysics. Ordinary differential equations with applications in seismic ray tracing, heatflow and geochronology. Numerical linear algebra with applications in seismic tomography. Partial differential equations with applications in heatflow. Emphasis is on numerical implementation. The first half of the course will consist of lectures and programming exercises. The second half of the course will be in seminar form.</i>
Læringsutbytte	Etter å ha tatt kurset skal studentene ha teoretiske kunnskaper og praktiske ferdigheter knyttet til flere viktige numeriske metoder som brukes i den faste jords fysikk. <i>After taking the course the students will have practical knowledge of several important numerical techniques used in geophysics.</i>
Tilrådde for kunnskaper	Mat212
Krav til forkunnskaper	Geov112, Mat121, Mat131
Fagleg overlapp	

Undervisning	<p>Førellesningar: 2t/veke i 10 veker Data tabb 2t/veke i 14 veker Seminar 2t/veke i 4 veker</p>
Obligatoriske arbeidskrav	X antall Dataøvingar. Godkjente obligatoriske aktivitetar er gyldig i 6.semester
Vurdering/Eksamensform	Rapport/mappeevaluering
Læremiddelomtale	Fylles ut ved behov (ikkje pensumliste)
Karakterskala	Standard Med sensur av emnet nyttast karakterskalaen A-F eller Med sensur av emnet nyttast karakterskalaen består/ikkje består
Undervisningsstad	Standard: Bergen
Emneevaluering	Standard: Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem. Elektronisk evaluering i slutten av semesteret, (kvart tredje år)
Kontaktinformasjon	Standard: Emneansvarleg finn du på Min side, kontakt ev studiekonsulenten på instituttet.

Emnebeskriving – GEOV2XX - Kwartære havnivåendringer

Emnekode	GEOV 2xx
Namn, bokmål	<i>Kwartære havnivåendringer</i>
Namn, nynorsk	<i>Kwartære havnivåendringar</i>
Namn, engelsk	<i>Quaternary sea-level changes</i>
Studiepoeng	10
Undervisningssemester	<i>Vårsemesteret</i>
Undervisningsspråk	<i>Vanlegvis "norsk"</i>
Studienivå	Bachelor- og Mastergraden
Institutt	<i>Institutt for geovitenskap (GEO)</i>
Krav til studierett	Emnet er opent for alle studenter med ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitenskaplege fakultet
Mål og innhald	Emnet omhandlar havnivåendringar og relaterte prosesser gjennom istider og mellomistider heilt fram til vår eiga tid, samt vurdering av framtidige havnivåendringar. Det vil bli gjeve ei teoretisk og praktisk innføring i studium av endringar i tidlegare tider og årsakene til desse. Regionalt vært hovudvekta lagt på Skandinavia, men metodar og resultat frå andre deler av jorda vil og bli gjennomgått. Det inngår øvingar i felt (boring og prøvetaking) og laboratorieanalyser for å lære "isolasjonsmetoden" med sikte på å bestemme høgd og alder av tidlegare havnivå.
Læringsutbytte	Kurset tek sikte på å gje i djupare forståing av dei store og raske havnivåendringane som har prega Kwartærtida og dei viktigaste prosessane som fører til slike endringar både globalt og lokalt. Dette omfattar også kunnskap om metodane som vert nytta i slike studium og koplinga til klimaendringane og framveksten og tilbakesmeltinga av dei store isbredekka på jorda.
Tilrådde forkunnskapar	<i>GEOV107</i>
Krav til forkunnskapar	<u>GEOV 101, -102, -106</u>
Fagleg overlapp	
Undervisning	<i>Førelsesingar og lab. undervisning/ 4t pr. veke Feltøvingar/2-3 dagar Tal på timar totalt: 50-60t</i>

Obligatoriske arbeidskrav	Godkjend rapport for feltøvingar Godkjent rapport for lab. øvingar
Vurdering/Eksamen	Skrifleg sluttteksamen Godkjende rapportar er grunnlaget for å gå opp til sluttksamen, men inngår ikkje i vurderingsgrada ved sluttksamen. Varighet på sluttksamen: 4 t
Læremiddelomtale	
Karakterskala	Ved sensur nyttast karakterskalaen A-F
Undervisningsstad	Bergen
Emneevaluering	Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UjB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.
Kontaktinformasjon	Emneansvarleg finn du på Min side, kontakt ev studiekonsulenten på instituttet.

Emnebeskriving – 2XX Kvartærgeologisk felt- og laboratoriekurs

Emnekode	GEOV 2xx
Namn, bokmål	Kvartærgeologisk felt- og laboratoriekurs
Namn, nynorsk	Kvartærgeologisk felt- og laboratoriekurs
Namn, engelsk	Field and laboratory course in Quaternary geology
Studiepoeng	10
Undervisningssemester	Haust
Undervisningspråk	Norsk
Studienivå	Bachelor, master
Institutt	Institutt for geovitenskap
Krav til studierett	Standard (bachelor): Emnet er øpe for alle studentar med studierett ved Det matematisk-naturvitskaplege fakultet
Mål og innhald	Målet med emnet er at studentane skal stå betre rusta til å møte dei praktiske utfordringane knytt til oppstarten av ei felt- og/eller laboratoriebasert masteroppgåve i kvartærgeologi og paleoklima. Emnet gjev ei innføring i 1) teknikkar som vert nytta i kvartærgeologisk feltarbeid (geofysiske metodar og kjerneprøvetaking), 2) teknikkar som vert nytta til analyse av prøvemateriale, og 3) handsaming av data (grafisk framstilling av data, tolking av geofysiske data).
Læringsutbytte	Emnet høver for studentar som er i oppstarten av eit masterstudium innan studieretninga kvartærgeologi og paleoklima. Etter fullført emne skal studenten vere i stand til sjølv å kunne planlegge og gjennomføre eige feltarbeid.
Tilrådde forkunnskapar	Bachelor i geologi, geofysikk eller tilsvarende
Krav til forkunnskapar	GEOV101, GEOV102, GEOV103, GEOL104, GEOV105, GEOV106, GEOV107, GEOV111, GEOV225
Fagleg overlapp	ingen
Undervisning	Seminar/ tre dagar Feltøvingar/ fem dagar Laboratorieøvingar/ fem dagar

Obligatoriske arbeidskrav	Seminar deltaking, feltøvingar med skriftleg innlevering, og laboratoriearbeid med journal. Godkjente obligatoriske aktivitetar er gyldig i seks semester.
Vurdering/Eksamensform	Felt- og laboratorierapport
Læremiddeltale	-----
Karakterskala	Ved sensur av emnet vert karakterskalaen bestått/ikkje bestått nytta
Undervisningsstad	Bergen
Emneevaluering	Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.
Kontaktinformasjon	Emneansvarleg finn du på Min side, kontakt ev studiekonsulenten på instituttet.

Emnebeskriving – 359 Instrumentation and data processing in earthquake seismology

Emnekode	GEOV359
Namn, bokmål	<i>Instrumentering og data prosessering i jordskjels seismologi</i>
Namn, nynorsk	
Namn, engelsk	<i>Instrumentation and data processing in earthquake seismology</i>
Studiepoeng	10
Undervisningssemester	<i>spring</i>
Undervisningspråk	<i>english</i>
Studienivå	<i>Master and phd</i>
Institutt	<i>Earth Science</i>
Krav til studierett	Open to all master students at the mat-nat faculty
Mål og innhold	<i>This course deals with fundamentals in earthquakes observation from the instrumentation to data processing. Theory and practice are linked by having lectures and, lab and computer exercises in parallel. While the course in principle aims to prepare students for the operation of seismic stations and more advanced data processing in earthquake seismology, it teaches general skills in physics and signal processing. The course starts with the basics of the seismometer and digitizing equipment, then also deals with broader aspects of seismic observation and networks. Practically, the student learns how to setup a seismometer and recording equipment This is used to record the Earth microseismic noise, which is then the starting point for the data processing part, which is computer based. The course deals with topics such as identification of seismic phases, earthquake location, magnitude determination. Overall, the course will lead to a better understanding of inverse theory and signal processing. The course may also be of interest to students in exploration seismology.</i>
Læringsutbytte	<i>NORSK TEKST</i> <i>Students will have learnt practical aspects of handling seismic instrumentation, which should help to gain a better understanding of electronics and signal processing. They will also have obtained a better understanding of observational aspects in earthquake seismology. Students will have learnt aspects of signal processing from computer based exercises as required to routinely analyze earthquake data.</i>
Tilrådte for kunnskapspar	<i>NORSK TEKST</i> <i>Applied seismology (GEOV355)</i>

Krav til forkunnskaper	
Fagleg overlapp	<i>This course will replace individual courses on «Seismic Instrumentation» and «Data processing» in earthquake seismology (GEOF371+GEOF375). ANTALL STP OVERLAPP?</i>
Undervisning	<i>Lectures, ANTALL TIMER /UKE? lab teaching, computer based teaching: ANTALL TIMER /UKE</i>
Obligatoriske arbeidskrav	<i>Exercise reports</i>
Vurdering/Eksamensform	<i>Written exam ANTALL TIMER? 4T Passing of exercise reports required</i>
Læremiddelomtale	
Karakterskala	<i>A-F</i>
Undervisningsstad	<i>Bergen</i>
Emneevaluering	<i>standard</i>
Kontaktinformasjon	<i>standard</i>



**Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
UiB**

Deres ref.:

Vår ref.: 10/9803/IFT/TEF

Dato: 1. oktober 2010

**Institutt for fysikk og teknologi - Studieplanendringer for studieåret
2011/12 og mindre studieplanendringer for våren 2011.**

Prosessteknologi

Programstyret for prosessteknologi har hatt studieplanendringene til behandling, og har vedtatt følgende studieplanendring:

Mindre studieplanendring

1. Endring av vurderingsform i PTEK251

Vektingen av den obligatoriske prosjektoppgaven reduseres fra 50% til 30% ved karakterfastsettelsen i emnet. Det betyr at teksten under "Vurderingsformer" i studieplanen må forandres til:

"Eksamen er sett saman av ein 4 timar skriftleg eksamen (70%) og ei prosjektoppgåve (30%). Kandidaten må bestå begge delar dersom det skal bli ein samla ståkarakter. Skriftleg eksamen kan erstattas av en munnleg eksamen dersom det melder seg færre enn 10 kandidatar. Det er berre mogleg å levera prosjektoppgåve i eit undervisningssemester. Innlevera prosjektoppgåve gjeld i 3 semester. Hjelpemiddel: Godkjend kalkulator."

Petroleumsteknologi

Programstyret for petroleumsteknologi har ingen studieplanendringer i denne omgang.

Fysikk

Programstyret for fysikk har hatt studieplanendringene til behandling, og har vedtatt følgende studieplanendringer:

Stor studieplanendring

2. Opprettelse av nytt emne – PHYS109 Astrofysikk

I forbindelse med at MNF140 legges ned ønsker Institutt for fysikk og teknologi å opprette et nytt emne til erstatning i studieplanen, PHYS109 – Astrofysikk. Emnebeskrivelse er vedlagt.

Det nye emnet vil bli et anbefalt valgemne for bachelorstudentene i første semester. Den tilrådde studieplanen blir da slik for første semester på bachelorgraden:

1. H	Ex.Phil.	MAT111	PHYS109/STAT110/ INF100/INF109*
------	----------	--------	------------------------------------

* For studenter som velger et programmeringskurs i første semester anbefales INF109 fremfor INF100, men på grunn av begrenset kapasitet på INF109 kan en bli nødt til å velge INF100.

Mindre studieplanendring

3. Endring av vurderingsform i PHYS116

Legge til muligheten til å arrangere muntlig eksamen dersom det er få oppmeldte studenter. Teksten under ”Vurderingsformer” i studieplanen må da forandres til:

”Skriftleg eksamen, 4 timar. Eksamen kan bli munnleg, avhengig av antal oppmelde studentar. Midtvegseksamen og/eller innleverte arbeid kan gjelde inntil 25% av endeleg karakter. Tillatne hjelpemiddel ved avsluttande eksamen: Matematisk formelsamling, lommekalkulator, 5 A4-sider med studentane sine egne notat.”

4. Studieplanen for masterprogrammet i partikkelfysikk endres.

PHYS232 endres fra obligatorisk til sterkt anbefalt. I tillegg tas PHYS201 inn som et anbefalt emne.

5. Bytte timer i fargekodingssystemet – RDID101 og PHYS101

Det søkes om å bytte timer i fargekodingssystemet mellom RDID101 og PHYS101. PHYS101 ønsker å ha undervisningstid på tirsdager kl. 14.15-16.00 mot fakultetets bestemmelse kl. 12.15 – 14.00.

Etter fullmakt

Harald Høiland
Leder, Programstyre i
petroleumsteknologi

Pawel Kosinski
Leder, programstyre i
prosessteknologi

Bjarne Stugu
Leder, programstyre i
fysikk

Terje Finnekås
Studiekonsulent

Kristine Indahl Helle
Studiekonsulent

Emnebeskriving – med standardsetningar for MN-fakultetet

- tatt i bruk i februar 2008

Emnekode	PHYS109
Namn, bokmål	<i>Innføring i astrofysikk</i>
Namn, nynorsk	<i>Innføring i astrofysikk</i>
Namn, engelsk	<i>Introduction to astrophysics</i>
Studiepoeng	10
Undervisningssemester	<i>Høst</i>
Undervisningssemestertid	<i>Norsk</i>
Studienivå**	<i>Bachelor</i>
Institutt**	<i>Institutt for fysikk og teknologi</i>
Krav til studierett**	Emnet er oppe for alle studenter med studierett på Det matematiske-naturvitenskapelige fakultet
Mål og innhald	<i>Emnet gir ei innføring i generell astrofysikk med spesiell vekt på dei fysiske prosessane som ligg til grunn. Eksempel på tema som vert handsama er: Astrofysiske observasjonar, sola si oppbygging og utstråling, planetane og deira atmosfære, månar samt planetære energibudsjet, livet til stjernene frå stjernefødsel til supernovaeksplosjonar, Melkeveien, interstellær materie, galaksar og galaksehopar, kosmologi.</i>
Læringsutbytte**	<i>Etter fullført emne skal studenten kunne forklare og gjere utrekningar basert på dei fysiske lovene som styrer utviklinga av stjerner, galaksar og andre strukturar i universet og kva som påverkar det planetære energibudsjetet. Studentane skal kunne gjere greie for dei viktigaste observasjonsteknikkane som vert nytta og kva informasjon diverse målte parameter kan gi oss om eigenskapane til og strålinga frå sola og forskjellige andre himmelkamarar.</i>
Tilrådde forkunnskapar	<i>MAT111 som ein kan lese parallelt, og Fysikk2 eller PHYS101 og PHYS102</i>
Krav til forkunnskapar	<i>Ingen</i>
Fagleg overlapp	<i>Ingen</i>
Undervisning**	<i>Forelesningar 4 timar pr veke Rekneverkstad 2 timar per veke</i>
Obligatoriske arbeidskrav	<i>Ingen</i>
Vurdering/Eksamensform	<i>Skrifteleg eksamen, 4 timar Lovlege hjelpemiddel: Godkjend lommekalkulator og 5 A4-sider med studentane sine egne notat.</i>

Læremiddelomtale**	
Karakterskala**	Ved sensur av emnet nyttast karakterskalaen A-F Bergen
Undervisningsstad**	
Emneevaluering**	Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.
Kontaktinformasjon	Emneansvarleg finn du på Mi side, ta eventuelt kontakt med studiekonsulenten på instituttet.

* Studiestyret oppfordrar til at kategorien Læringsutbytte fyllast ut for nye emne. Kategorien skal vere i bruk for alle emne (ikkje berre dei nye) i 2009.

** I løpet av våren 2008 vil det bli visning av kategorien i Studentportalen

Alle kategoriane MÅ fyllast ut (ev. med "Ingen") bortsett frå dei tre kategoriane:

- Tilrådde forkunnskapar
- Fagleg overlapp
- Læremiddelomtale



Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Referanse

2010/9803-STEHEL

Dato

29.09.2010

Studieplanendringer for studieåret 2011/12 og mindre studieplanendringer for våren 2011, fra institutt for informatikk

Institutt for informatikk melder inn følgende studieplanendringer:

A) INF 237, Algoritme-engineering:

Kurset vil bli undervist fast hvert vårsemester, f.o.m. vår 2010.

Undervisningssemesteret endres dermed fra "Uregelmessig" til "Vår" i emnebeskrivelsen.

B) Bioinformatikk:

1) Kurskoder og kursnavn

INF 380 og INF 381 omgjøres til 2-hundretalls kurs, henholdsvis INF 282 og INF 284. Dette for å få det i samsvar med resten av instituttets kurstilbud og kurskoder.

Navnene på (nye) INF 282 og 284 endres, men beholder samme innhold, omtale, omfang og mål som de gamle kursene (INF 380 og 381). Det vil dermed være fullt overlapp mellom disse.

De nye navnene er:

- INF 282: Bioinformatiske metoder I (tidligere INF 380)
- INF 284: Bioinformatiske metoder II (tidligere INF 381)

2) Emnebeskrivelser

Det gjøres små endringer i omtalen av INF280, Søking og maskinlæring. (Se vedlegg 1)
I tillegg endres emnebeskrivelser i henhold til endringene i forrige punkt.

Dette er et UiB-internt notat som godkjennes elektronisk i ePhorte

Institutt for informatikk
Telefon 55584200
Telefaks 55584199

Postadresse
Postboks 7803
5020 Bergen

Besøksadresse
Thormøhlensgt 55, 5008
Bergen
Bergen

Saksbehandler
Steinar Heldal
55584025

3) Masterprogram i informatikk – bioinformatikk

Det gjøres små endringer i omtalen av masterprogrammet i bioinformatikk (se vedlegg 2). Endringene er at det nå blir sterkt tilrådd MOL100 eller MOL301 (mot før bare MOL301), og at kurskoder og kursnavn er oppdatert i henhold til endringene i foregående punkter.

-

Endringene ble spilt inn til programstyret. De har deretter vært på innspillrunde hos instituttråd og fagutvalg. Endringene er så godkjent av instituttrådet.

På vegne av institutt for informatikk,

Steinar Heldal
førstekonsulent

Vedlegg:

Studieplanendringer kurstilbud bioinformatikk

Studieplanendringer masterprogram i bioinformatikk

MAMN-INFBI Masterprogram i informatikk - Bioinformatikk

Grad: Master i informatikk - bioinformatikk.
Omfang: Toårig (120 SP)
Oppstart: Haust (hovudopptak) og suppleringsopptak vår.

Mål og innhald

Bioinformatikk er eit fagområde i skjæringspunktet mellom informatikk og biologi. Teknikkar og metodar frå informatikk blir brukt for å løyse problem relatert til molekylærbiologisk forskning, spesielt analyse av den store datamengda som blir produsert. I tillegg til at generelle informatiske metodar blir brukt, må nye metodar utviklast for å løyse dei nye problemstillingane som dukkar opp. Masterstudiet i bioinformatikk har som mål å setje studentane i stand til å vera med i denne utviklinga, samtidig som det gir ei generell informatisk utdanning.

Opptakskrav

Enten bachelorgrad i informatikk frå Institutt for informatikk, UiB, eller ein vilkårlig bachelorgrad med minst 20 SP matematikk og 60 SP informatikk. Merk at det er egne krav til informatikk, matematikk og fagsamansetjing i bachelorgraden i informatikk ved UiB. Studiet har eit avgrensa tal på studieplassar, og opptaket blir regulert på basis av karakterar. Studentar som tar bachelorgrad ved ein høgskule, bør vere særskild merksame på matematikkkrava for opptak, matematikk er ikkje obligatorisk i alle informatikkgradar ved høgskulene. Fagleg minstekrav er karakteren C eller betre i opptaksgrunnlaget. Dersom det er fleire søkjarar til eit program enn det er plassar, vil søkjarane bli rangerte etter karakterane i opptaksgrunnlaget. Ved siste opptak fekk alle kvalifiserte søkjarar tilbod om studieplass.

Obligatoriske emne/spesialisering

Studiet har to komponentar: Kursdel og mastergradsoppgåve. Den samla arbeidsmengda skal vere 120 studiepoeng. Det er mogleg å skrive masteroppgåve på 30 studiepoeng. I kursdelen er 3 emne obligatoriske i masterstudiet:

INF234 Algoritmar

INF280 Søking og maskinlæring

INF282 Bioinformatiske metodar I

Dessutan er MOL301 Biomolekyl, eller MOL100 Innføring i molekylærbiologi, sterkt tilrådd.

Dei andre emna i kursdelen skal vere på 200- og 300-talsnivå. Etter avtale med rettleiar, kan ein ha inntil 10 SP på 100-nivå. Emne og eventuelt spesialpensum skal veljast i samarbeid med rettleiar for å gi eit godt grunnlag for å arbeide med masteroppgåva.

Tilrådd studieplan

4. V	Oppgåve	Oppgåve	Oppgåve
3. H	Oppgåve	Oppgåve	Oppgåve
2. V	INF282	MOL100/val	STAT200/val
1. H	INF234	INF280	MOL301/Val

Administrativt ansvarleg

Institutt for informatikk har ansvar for studieprogrammet. Ta gjerne kontakt med studierettleiar på programmet om du har spørsmål: studieveileder@ii.uib.no Tlf: 55 58 40 93.

Yrkesveggar

Arbeidsmarknaden i bioinformatikk i Noreg er førebels mest knytt til akademia. Feltet er under oppbygging ved dei fleste norske universitet, og i tillegg vil større biologiske/medisinske sentre ha behov for bioinformatikarar. Internasjonalt er etterspørselen stor, både i akademia og i legemiddel/bioteknologisk industri. Kandidatar vil òg vere kvalifiserte for informatikkjobbar generelt.

INF280 Søking og maskinlæring

Studiepoeng: 10 SP

Krav til forkunnskapar

Ingen

Tilrådde forkunnskapar

Byggjer på INF101. Det er ein fordel med eit kurs i statistikk.

Fagleg overlapp:

I181: 10 SP

Mål og innhald

Kurset skal gi innføring i sentrale metodar innafor søking og maskinlæring. Maskinlæring er eit emne under kunnskapsteknologi (kunstig intelligens), der oppgåva går ut på å lage program som automatisk forbetrer seg sjølv under utføring. Det blir lagt vekt på læring frå eksemplar. Kurset er for alle som ønskjer ei innføring i maskinlæring, men er også grunnlag for vidare studiar i bioinformatikk. Studentar som planlegg master med spesialisering i bioinformatikk blir rådd til å ta kurset som del av bachelorgraden.

Læringsutbyte/resultat

Emne innafor maskinlæring som blir tatt opp inkluderer begrepslæring, bestemmelsestre og kunstige nevralt nett. Framstillinga er generell, men eksemplar og oppgåver blir mykje tatt frå bioinformatikk. Generelle metodar for søking blir utdjupa, og spesielt søking i biologiske (protein) sekvensar. Først i kurset blir det gitt ei lettforståeleg innføring i molekylærbiologi.

Obligatoriske arbeidskrav

Oppgåver. Obligatoriske aktivitetar er gyldige i to semester.

Undervisningssemester

Haust

Undervisningsspråk

Engelsk

Vurderingsformer

3 timar skriftleg eksamen. Det er høve til å gi karakter på obligatoriske oppgåver som kan inngå i sluttkarakteren. Dersom det er færre enn 20 deltakarar kan det bli munnleg eksamen. Ingen lovlege hjelpemiddel ved munnleg eksamen, kalkulator ved skriftleg eksamen.

Karakterskala

Ved sensur av emnet vert karakterskalaen A-F nytta.

INF282 Bioinformatiske metodar I

Studiepoeng: 10 SP

Krav til forkunnskapar

Ingen

Tilrådde forkunnskapar

Byggjer på INF280, STAT101

Fagleg overlapp:

INF380: 10 SP

Mål og innhald

Kurset omfatter metodar for analyse av biologiske sekvensar og strukturar, blant anna metodar for oppdaging og beskriving av fellestrekk (motiv). Det blir gitt ei innføring i metodar for funksjonell genomanalyse inkludert annotering, bruk av mikromatriser, proteomikk og DNA-sekvensering.

Læringsutbyte/resultat

Studentane skal få ei god forståing av metodar og algoritmer som blir brukt i løysing av noen sentrale problemstillingar i molekylærbiologi, og samanheng mellom eksperimentell teknologi og analysemetodar. Studentane skal også bli i stand til å utvikle og analysere nye metodar.

Obligatoriske arbeidskrav

Obligatoriske oppgåver. Obligatoriske aktivitetar er gyldige i 2 semester.

Undervisningssemester

Uregelmessig

Undervisningsspråk

Engelsk

Vurderingsformer

Munnleg eksamen. Det er høve til munnleg midtvegseksamen og/eller å gje karakterar på oppgåver som kan inngå i sluttkarakteren.

Karakterskala

Ved sensur av emnet vert karakterskalaen A-F nytta.

INF284 Bioinformatiske metodar II

Studiepoeng: 10 SP

Krav til forkunnskapar

Ingen

Tilrådde forkunnskapar

Byggjer på INF282, STAT101. Kan takast parallelt med INF282.

Fagleg overlapp:

INF381: 10 SP

Mål og innhald

Kurset gir ei vidareføring av bioinformatiske metodar med særleg vekt på storskala eksperimentelle metodar for kartlegging av biologiske system. Oppsett av eksperiment og analyse av dei resulterande data er viktig. I tillegg omfattar kurset metodar for å representere eksperimentelle data, metadata og teknikkar for integrasjon av verktøy og databasar, inkludert XML, web-tenestar (web services) og semantisk web. Ein tek særleg opp problemstillingar knytta til sekvensering-, mikromatrise- og proteomikk-teknologi.

Læringsutbyte/resultat

Studentane skal få kjennskap til eksperimentelle teknikkar som genererer store mengder data om genomer og deira funksjon, og god innsikt i tilhøyrande informatikkmetodar. Vidare skal studentane få inngåande kjennskap til metodar som integrerer dei resulterande datasett og bruker eksisterande informasjon frå databasar og andre kjelder.

Undervisningssemester

Uregelmessig

Undervisningsspråk

Engelsk

Vurderingsformer

Munnleg eksamen. Det er høve til å gje karakter på oppgåver som kan inngå i sluttkarakteren..

Karakterskala

Ved sensur av emnet vert karakterskalaen A-F nytta.

INF389 Utvalde emne i bioinformatikk

Studiepoeng: 10 SP

Krav til forkunnskapar

Ingen

Tilrådde forkunnskapar

Byggjer på INF282/284

Mål og innhald

Aktuelle emne frå bioinformatikk blir tatt opp. Emnet vil variere frå år til år.

Læringsutbyte/resultat

Undervisning i spesialpensum på master- og doktorgradsnivå.

Undervisningssemester

Uregelmessig

Undervisningsspråk

Engelsk

Vurderingsformer

Munnleg eksamen

Karakterskala

Ved sensur av emnet vert karakterskalaen A-F nytta.



Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Referanse

2010/9803-GUØV

Dato

23.09.2010

Mindre studieplanendringar for våren 2011 og større studieplanendringar for studieåret 2011/12 - Kjemisk institutt

Vi viser til brev frå fakultetet, datert 07.09.2010. Kjemisk institutt melder om fylgjande mindre studieplanendringar for våren 2011 og større studieplanendringar for studieåret 2011/12. Større studieplanendringar vart handsama og godkjende på møte i Instituttrådet 28.09.2010.

Mindre studieplanendringar

KJEM217 Biofysikalsk kjemi

Krav til forkunnskapar endra frå

”KJEM210 eller tilsvarande”.

til

”KJEM210, KJEM251, eller tilsvarande”.

Obligatoriske arbeidskrav endra frå

”Ingen”.

til

”Semesteroppgåve med munnleg presentasjon. Obligatoriske aktivitetar er gyldige i seks påfølgande semester”.

KJEM232 Eksperimentell syntetisk kjemi

Emnenamn endra frå

KJEM232 Eksperimentell syntetisk kjemi

til

Bokmål/Nynorsk: KJEM232 Eksperimentell organisk syntese

Engelsk: KJEM232 Experimental organic synthesis

Undervisningssemester endra frå

”Haust. Emnet har eit avgrensa tal plassar og inngår i undervisningsopptaket.

Meir info: <http://www.uib.no/matnat/utdanning/studiehverdag/undervisningsopptaket>”.

til

Dette er et UiB-internt notat som godkjennes elektronisk i ePhorte

Kjemisk institutt
Telefon 55583444
Telefaks 55589490
post@kj.uib.no

Postadresse
Postboks 7803
5020 Bergen

Besøksadresse
Realfagbygget, Allegt. 41
Bergen

Saksbehandler
Guro Kristin Øvsthus
55583445

"Haust. Emnet har eit avgrensa tal plassar og inngår i undervisningsopptaket. Meir info: <http://www.uib.no/matnat/utdanning/studiehverdag/undervisningsopptaket>
Masterstudentar har fyrsteprioritet på emnet".

KJEM251 NMR-spektroskopi I

Undervisningssemester endra frå

"Haust. Emnet har eit avgrensa tal plassar og inngår i undervisningsopptaket. Meir info: <http://www.uib.no/matnat/utdanning/studiehverdag/undervisningsopptaket> ".

til

"Haust. Emnet har eit avgrensa tal plassar og inngår i undervisningsopptaket. Meir info: <http://www.uib.no/matnat/utdanning/studiehverdag/undervisningsopptaket>
Masterstudentar har fyrsteprioritet på emnet".

KJEM321 Kvantekjemiske metodar

Undervisningssemester endra frå

"Kvar andre vår".

til

"Etter behov".

Merknad:

Emnet/delar av emnet blir gitt som spesialpensum ved behov.

Tilrådde forkunnskapar enda frå

"KJEM221/PHYS201 og MAT121".

til

"Ingen".

Krav til forkunnskapar endra frå

"Ingen".

til

"KJEM221/PHYS201 og MAT121".

Større studieplanendringar

Endring av semesterplassering for emne

KJEM131 Organisk syntese og analyse (frå vår til haust)

Undervisningssemester og fargekode endra frå

"Vår (Fargekode: grøn). Emnet har eit avgrensa tal plassar og inngår i undervisningsopptaket. Meir info: <http://www.uib.no/matnat/utdanning/studiehverdag/undervisningsopptaket> ".

til

"Haust frå og med studieåret 2012 (Fargekode: blå). Emnet har eit avgrensa tal plassar og inngår i undervisningsopptaket. Meir info: <http://www.uib.no/matnat/utdanning/studiehverdag/undervisningsopptaket>".

Merknad:

Årsaka til at vi ynskjer å endre semesterplasseringa for KJEM131, er å sikre ein god fagleg progresjon i bachelorstudiet i kjemi generelt, og spesifikt å utnytte moglegheitene til ein betre progresjon ved at teoriemnet KJEM130 Organisk kjemi vert gjennomført fyrst og dermed inngår som et grunnlag for laboratoriekurset KJEM131 Organisk syntese og analyse. Slik studieplanen føreligg no, vert emna undervist parallelt i same semester om våren. Faglærarane som underviser emna ynskjer å undervise emna i påfølgjande semester for å unngå dobbeltundervisning. Vi har òg gjentekne gonger fått tilbakemeldingar frå studentane gjennom emneevalueringane at det er uheldig at emna ligg i same semester og at teoripensum i KJEM130 bør undervisast før laboratoriekurset i KJEM131.

Det blei meldt inn i Større studieplanendringar for studieåret 2010/11 (sak 2009/10930) at Kjemisk institutt ville arbeida med å utgreie nærmare om det er mogleg å endre semesterplassering for KJEM131 då emnet inngår i fleire studieprogram. Kjemisk institutt har no utgreidd dette ved å sende forslaget om semesterendring på høyring i to omgangar (brev 12.04.2010 og brev 24.06.2010) til alle studieprogramma dette vil få konsekvensar for (både program der emnet er obligatorisk, og program der emnet er tilrådd valemne), med moglegheit for tilbakemelding til Kjemisk institutt i begge rundane. Kjemisk institutt mottok i fyrste runde fleire tilbakemeldingar på at emnet ikkje kunne skifte semester allereie vår 2011. I siste høringsrunde der tidspunktet for semesterendringa blei utsett til å gjelde frå studieåret 2012, fekk me ingen tilbakemeldingar og tolkar dette som om dei aktuelle studieprogramma greier å tilpassa seg endringa frå og med kalenderåret 2012. På bakgrunn av denne prosessen melder vi no inn endring av semesterendring for KJEM131 frå vår til haust frå og med kalenderåret 2012. Kommunikasjon Kjemisk institutt har hatt med dei andre studieprogramma i prosessen er vedlagt (*jamfør vedlegg 1*).

KJEM131 har per i dag grøn fargekode og denne koden vert ikkje endra så lenge emnet vert undervist i vårsemesteret (tom. vår 2011). Når emnet endrar semester, er det mest hensiktsmessig timeplanmessig at fargekode vert endra frå grøn til blå fargekode (studiekonsulent ved Kjemisk institutt har vore i kontakt med studiekonsulent for nanoprogrammet og lærarutdanninga om val av fargekode).

KJEM202 Miljøkjemi (frå haust til vår)**Undervisningssemester endra frå**

"Haust (Fargekode: grøn)".

til

"Vår".

Merknad:

Semester er føreslått endra etter ynskje frå Institutt for biologi som skal leggja inn emnet som bunde val i Bachelorprogram i biologi (i 2. semester, vår 2012). Dei ynskjer at emnet skal undervisast i vårsemesteret frå og med vår 2012. Kjemisk institutt må utgreie nærmare kva fargekode det er mest hensiktsmessig å leggje emnet under. Vi må også utgreie nærmare om emnet skal undervisast både haust 2011 og vår 2012, eller berre vår 2012. Vi melder dette inn ved neste studieplanendring.

Kjemisk institutt tek atterhald om at revidert studieplan for Bachelorprogram i biologi vert godkjent for at denne endringa skal tre i kraft.

KJEM230 Analytisk organisk kjemi (frå vår til haust)

Undervisningssemester endra frå

"Vår. Emnet har eit avgrensa tal plassar og inngår i undervisningsopptaket. Meir info: <http://www.uib.no/matnat/utdanning/studiehverdag/undervisningsopptaket>".

til

"Haut. Emnet har eit avgrensa tal plassar og inngår i undervisningsopptaket. Meir info: <http://www.uib.no/matnat/utdanning/studiehverdag/undervisningsopptaket>

Masterstudentar har fyrsteprioritet på emnet".

Merknad:

Semester er føreslått endra for å leggje til rette for at bachelorstudentane skal ha moglegheit for å ta emnet i løpet av bachelorgraden (som valemne 5. semester). Det er vedteke i Programstyret at det skal tilretteleggast for at studentar skal kunne ta emna KJEM250, KJEM225 og KJEM230 i løpet av bachelorgraden. Emnet KJEM230 vert undervist vår til og med vår 2011. Emnet vil bli undervist i haustsemesteret frå og med kalenderåret 2012. Emnet inngår ikkje i andre studieprogram enn Masterprogram i kjemi.

KJEM217 Biofysikalsk kjemi (frå haust til vår)

Undervisningssemester endra frå

"Kvar andre haust".

til

"Kvar andre vår".

Merknad:

Emnet blir gitt som spesialpensum vår 2011, og vil gå ordinært kvar andre vår frå og med vår 2012. Emnet inngår ikkje i andre studieprogram enn Masterprogram i kjemi.

Oppretting av nye emne

Oppretting av nytt emne KJEM140 Molekylær fysikalsk kjemi (vår 2012) – semester endra

Det blei meldt inn i Større studieplanendringar for studieåret 2010/11 (sak 2009/10930) at KJEM140 skulle gå fyrste gong haust 2011. Grunna endra rekkjefølje på emna i bachelorgrad i kjemi og ynskje om å kopla KJEM140 til laboratoriekurset KJEM122 som går om våren, ynskjer vi tilby KJEM140 fyrste gong vår 2012. Fullstendig emneskildring er vedlagt (*jamfør vedlegg 2*).

Oppretting av nytt emne KJEM299 Bachelorprosjekt (vår 2013)

Det blei meldt inn i Større studieplanendringar for studieåret 2010/11 (sak 2009/10930) at emnet skulle opprettast. Emnet vert tilbydd fyrste gong vår 2013. Skisse er under utarbeiding, fullstendig emneskildring vert levert ved større studieplanendringane for haust 2012/vår 2103.

Nedlegging av emne – endring i kravet til KJEMIVAL

Nedlegging av KJEMIVAL KJEM212 Molekylære drivkrefter (undervisast siste gong vår 2011)

Det nye emnet KJEM140 Molekylær fysikalsk kjemi og det eksisterande emnet KJEM214 Overflate- og kolloidkjemi, vil fagleg erstatte emnet KJEM212 Molekylære drivkrefter. KJEM212 skal derfor leggjast ned (dette blei meldt inn i Større studieplanendringar for studieåret 2010/11 (sak 2009/10930)). Det nye emnet KJEM140 vert undervist fyrste gong vår 2012. Då det er ressurskrevjande å tilby både KJEM212 og KJEM140 vår 2012, foreslår vi at KJEM212 vert undervist siste gong vår 2011 (ikkje vår 2012 slik det tidlegare vart meldt inn).

KJEM212 inngår som KJEMIVAL (vel eitt av tre emne) i "gamal" studieplan for Bachelorprogram i kjemi og siste kull som er tekne opp på denne studieplanen, skal ha kjemival i 6. semester (vår 2012). Vi ynskjer derfor å tilby KJEM140 til dei studentane som har planlagt å velje KJEM212 i siste semester. Vi meiner at KJEM140 er eit like godt tilbod til studentane som framleis er i det "gamle" studieløpet. Vi vil informere studentane om dette og leggje timeplan for KJEM140 til rette for både studentar som fylgjer ny og "gamal" plan. Vi ser dette som naudsynt for å rasjonalisere overgangsfasen mellom den nye studieplanen og den "gamle" studieplanen. Fylgjande endring i KJEMIVAL vert derfor føreslått:

Krav til KJEMIVAL i bachelorgrad i kjemi (for studentar tatt opp haust 2009 eller tidlegare) endra frå

KJEMIVAL. Minst eitt av emna: KJEM250/KJEM212/MOL200
til

KJEMIVAL. Minst eitt av emna: KJEM250/KJEM212/MOL200/KJEM140

Nedlegging av emne KJEM233 Organisk massespektrometri

Nedlegging av KJEM233 Organisk massespektrometri (undervisast siste gong haust 2010).

Emnet KJEM233 går siste gong haust 2010 i den forma emnet har i dag grunna at forelesar skal pensjonerast. Vi arbeider med ei løysing med samordning med Universitetet i Oslo om fjernundervisning av KJM5240 Massespektrometri, eller ev. ei omorganisering av kurset.

Endring av rekkjefølja av emna i studieplanen for Bachelorgrad i kjemi (gjeld frå og med oppstart haust 2011)

Som fylje av at semesterplasseringa for KJEM131 og KJEM140 vert endra, vert rekkjefølga av emna i Bachelorprogram i kjemi endra for studentar som byrjar på Bachelorprogram i kjemi frå og med haust 2011. Det er laga ein studieveg for studentar som byrjar med KJEM110 (for studentar som har Kjemi 1/2 (2/3KJ)), og ein studieveg for studentar som byrjar med KJEM100 (for studentar som ikkje har Kjemi 1/2 (2/3KJ)). Skissene under viser studieplan for Bachelorprogram i kjemi med revidert rekkjefølje av emna:

Studieveg 1: For studentar som har Kjemi 1/2 (2/3KJ) eller tilsvarende frå vidaregåande skule. Emne merka mørkegrått er spesialiseringa. Emne merka lysegrått er obligatoriske i tillegg til spesialiseringa. Emne merka kvite, er frie valemne.

6. V	KJEM250	KJEM299	Val ⁽⁴⁾
5. H	KJEM210	Val	Val
4. V	KJEM122	KJEM140	PHYS102/(PHYS112) ⁽³⁾
3. H	KJEM131	KJEM120	PHYS101/(111)/Val ^(2,4)
2. V	KJEM130	MOL100	MAT/STAT-emne ^(1,3)
1. H	KJEM110	Ex.phil ⁽³⁾	MAT101/111 ⁽³⁾

⁽¹⁾ Obligatorisk matematikk-/statistikkemne (10 studiepoeng): Krav om minst eitt av emna MAT121 (V), STAT101/110 (H) eller INF109 (H/V). MAT121 vert sterkt tilrådd for dei fleste spesialiseringsområde i mastergrad.

⁽²⁾ Anbefalt valemne: PHYS101/(111) bør veljast som basis for PHYS102/(112), med unntak av studentar med sterk fysikkbakgrunn frå vidaregåande skule.

⁽³⁾ Ex.phil, MAT101/111, PHYS102/(PHYS112), MOL100 og MAT/STAT-emne er obligatoriske i bachelorgraden, men inngår ikkje i grunnlaget for berekning av snittkarakter for opptak til mastergrad.

⁽⁴⁾ Val av PHYS101/(111) og BIO110 gir ein emnekombinasjon som oppfyller krava til undervisningskompetanse i naturfag, i tillegg til kjemi, for vidaregåande skule.

Studieveg 2: For studentar som ikkje har Kjemi 1/2 (2/3KJ) eller tilsvarende frå vidaregåande skule. Emne merka mørkegrått er spesialiseringa. Emne merka lysegrått er obligatoriske i tillegg til spesialiseringa. Emne merka kvite, er frie valemne.

6. V	KJEM250	KJEM299	MOL100 ⁽³⁾
5. H	KJEM210	Val	Val
4. V	KJEM122	KJEM140	PHYS102/(PHYS112) ⁽³⁾
3. H	KJEM120	KJEM131	PHYS101/(111)/Val ⁽²⁾
2. V	KJEM130	KJEM110	MAT/STAT- emne ^(1,3)
1. H	KJEM100 ⁽⁴⁾	Ex.phil ⁽³⁾	MAT101/111 ⁽³⁾

⁽¹⁾ Obligatorisk matematikk-/statistikkemne (10 studiepoeng): Krav om minst eitt av emna MAT121 (V), STAT101/110 (H) eller INF109 (H/V). MAT121 vert sterkt tilrådd for dei fleste spesialiseringsområde i mastergrad.

⁽²⁾ Anbefalt valemne: PHYS101/(111) bør veljast som basis for PHYS102/(112), med unntak av studentar med sterk fysikkbakgrunn frå vidaregåande skule.

⁽³⁾ Ex.phil, MAT101/111, PHYS102/(PHYS112), MOL100 og MAT/STAT-emne er obligatoriske i bachelorgraden, men inngår ikkje i grunnlaget for berekning av snittkarakter for opptak til mastergrad.

⁽⁴⁾ KJEM100 må veljast som fritt valemne i 1. semester for studentar som ikkje har Kjemi 1/2 (2/3KJ) frå vidaregåande skule.

Nedlegging av studieretningane på mastergrad i kjemi (frå og med haust 2011)

Det er på noverande tidspunkt sju formelle studieretningar under Mastergrad i kjemi. Det har kome innspel frå både fagmiljøet på Kjemisk institutt og programsensor om at studieretningane burde gjennomgåast fordi mange av

masteroppgåvene ofte ikkje passa inn under dei eksisterande studieretningane, samt at studieretningane i liten grad speglar dei faktiske forskingsområda på instituttet. Programstyret har hatt saka ute på høyring til både fagmiljøet på instituttet og studentrepresentantar, samt at saka har vore diskutert på to undervisningsallmøte på instituttet (22.02.10 og 20.08.10), og tilbakemeldingane har resultert i at Programstyret på bakgrunn av dette har vedteke å leggje ned studieretningane på Masterprogram i kjemi. Programstyret har også i prosessen innhenta tilbakemelding frå Karrieresenteret som òg er positive i forhold til å etablere ein mastergrad i kjemi utan formelle studieretningar. Vi har òg sett på organiseringa av mastergrad i kjemi ved andre universitet i dette arbeidet.

Kjemisk institutt har arbeidd med å definere aktuelle forskningstema som studentane kan avleggja masteroppgåver innan. Vi trur at ved å presentere forskningstema som vi tilbyr masteroppgåver innan på ein uformell måte, vil vi vise søkarane breidde og mangfald innan forskinga på Kjemisk institutt på ein betre og meir fleksibel måte enn dagens "statiske" studieretningar gjer. Dette stiller større krav til kvar enkelt rettleiar om å profilere sitt forskingsfelt ovanfor potensielle masterstudentar. Når det gjeld å ivareta god kommunikasjon til potensielle arbeidsgjevarar om kva kvalifikasjonar aktuelle kandidatar har til tross for at studieretning ikkje er påført vitnemålet, ynskjer vi å bruke en todelt tittel på masteroppgåva; ein breiddetittel som viser fagområdet og ein undertittel som gir ein meir detaljert skildring av oppgåva som er lik dagens tittel på masteroppgåva.

Masterprogram i kjemi utan studieretningar har ikkje obligatoriske emne som er felles for alle studentane. Det er derfor utarbeidd ei oversikt som viser kva emne som er naudsynte/tilrådde å ta for å avlegga masteroppgåve innan dei respektive temaområda, samt kva emne som er tilrådde som valemne i bachelorgraden. Ny studieprogramskildring av mastergrad i kjemi er vedlagt i godkjent mal (*jamfør vedlegg 3*). Det er også laga ei oversikt over forskingsområde masteroppgåver kan avleggjast innan, kva emne som er naudsynte/tilrådde innan dei ulike forskingsområda, rettleiarar innan kvart område og kva emne som er tilrådde i bachelorgrad for å spesialisere seg (*jamfør vedlegg 4 og 5*).

Endring i tilrådd emnekombinasjonar for undervisningskompetanse for kjemi

Undervisningskompetanse i kjemi for vidaregåande skule endra frå

Obligatorisk del: KJEM110, KJEM120 og KJEM130

Minst eitt av emna: KJEM122 og KJEM131

Opptil to av emna: KJEM100, KJEM210, KJEM250, KJEM202, MOL100, MOL200

til

Obligatorisk del: KJEM110, KJEM120 og KJEM130

Minst eitt av emna: KJEM122 og KJEM131

Opptil to av emna: KJEM210, KJEM250, KJEM202, MOL100, MOL200

Merknad:

Endringa blei handsama i Programstyret i kjemi i møte 25.05.2010.

Endringar i undervisningstilbodet våren 2011

På noverande tidspunkt kan vi informera om at emna KJEM322 Teoretisk spektroskopi ("ved behov"), KJEM317 ("uregelmessig") og KJEM321 Kvantekjemiske metodar ("annakvart år") ikkje skal gå vår 2011. Dette er emne som det er flest doktorgradsstudentar som tek, og delar av emna går som spesialpensum ved behov. Deleemna KJEM322A og KJEM230A vert heller ikkje tilbydd vår 2011.

Tanja Barth
Leiar, Programstyret i kjemi

Guro Kristin Øvsthus
Studierettleiar

Vedlegg:

1. *Kommunikasjon med andre studieprogram om semesterendring for KJEM131.*
2. *Emneskildring for KJEM140 etter godkjent mal.*
3. *Studieprogramskildring for Masterprogram i kjemi etter godkjent mal.*
4. *Oversikt over forskingsområde/tema masteroppgåver kan avleggjast innan, naudsynte/tilrådde emne i mastergrad, tilrådde emne i bachelorgrad og rettleiarar fordelt på dei ulike områda.*
5. *Skjematisk oversikt over emna som inngår i Masterprogram i kjemi.*



Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Referanse

2010/9803-GUØV

Dato

13.10.2010

Tillegg til sak 2010/9803 Studieplanendringer for studieåret 2011/12 frå Kjemisk institutt

Kjemisk institutt ynskjer å melda om ein ytterlegare endring i undervisningstilbodet for våren 2011 som ikkje framkom i tidlegare innleverte studieplanendringssdokument (2010/9803-7).

Emnet KJEM336 skal ikkje lysast ut vår 2011 fordi engasjement til ekstern finansiert Professor II som har undervist emnet, går ut. Det har vore jobba med å finne løysingar, og derfor fekk med ikkje meldt dette inn til fristen 01.10.2010.

Det er no avklart at vi ikkje får på plass ei løysing allereie for vår 2011 og derfor har vi bestemt at emnet ikkje skal lysast ut vår 2011.

Med venleg helsing

Tanja Barth
Leiar, Programstyret i kjemi

Guro Kristin Øvsthus
Seniorkonsulent

Dette er et UiB-internt notat som godkjennes elektronisk i ePhorte

Kjemisk institutt
Telefon 55583444
Telefaks 55589490
post@kj.uib.no

Postadresse
Postboks 7803
5020 Bergen

Besøksadresse
Realfagbygget, Allegt. 41
Bergen

Saksbehandler
Guro Kristin Øvsthus
55583445

Emnekode	KJEM140
Namn, bokmål	Molekylær fysikalsk kjemi
Namn, nynorsk	Molekylær fysikalsk kjemi
Namn, engelsk	Molecular physical chemistry
Studiepoeng	10 studiepoeng
Undervisningssemester	Vår (Fargekode: rød)
Undervisningspråk	Norsk
Studienivå	Bachelor
Institutt	Kjemisk institutt
Krav til studierett	Emnet er ope for alle studentar med studierett knyt til Det matematiske-naturvitenskaplege fakultet. Dersom det vert stor pågang, vil studentar som er tekne opp til bachelorstudiet i kjemi bli prioriterte.
Mål og innhald	Emnet vil innehalda enkel kvantemekanikk for å vidareføra den kjemiske bindingslæra frå KJEM120 (og KJEM110) og gje ei grunnleggjande forståing av utvalde, viktige spektroskopiske metodar som atomabsorpsjon og IR. Emnet vil også omfatta enkel statistisk mekanikk (m.a. Boltzmann-fordeling) for å gje ei grunnleggjande molekylær forståing av fysikalske og termodynamiske omgrep som er introduserte i KJEM110. Det vil bli vist konkrete døme på korleis molekylære eigenskapar (enkle kvantemekaniske bilete/modellar og spektroskopiske data) via statistisk mekanikk kan forklara og systematisera makroskopiske eigenskapar som f.eks. i kjemiske reaksjonar, i løysingar, ideelle og reelle ein- og fleiratomige gassar, jamvektskonstanter i gassfase, gitter, absorpsjon m.m.
Læringsutbytte	Den kvantemekaniske skildringa av kjemiske system blir knytta til den termodynamiske skildringa ved bruk av statistisk mekanikk. Den teoretiske undervisninga blir kombinert med kvantekjemisk modellering, analyse av spektra og statistiske utrekningar. Utvald programvare blir nytta til simuleringar og visualisering av resultata av utrekningane. Etter fullført emne skal studenten ha: (i) Grunnleggjande forståing av molekylære eigenskapar studert med enkle kvantemekaniske modellar og spektroskopi. (ii) Grunnleggjande forståing av samanhangen mellom molekylære eigenskapar og makroskopiske termodynamiske eigenskapar via statistisk mekanikk. (iii) Kjennskap til enkle kvantemekaniske utrekningar på molekyl. (iv) Kjennskap til korleis ein kan finna molekylær informasjon med utvalde spektroskopiske metodar. (v) Kjennskap til enkle statistiske utrekningar og simuleringar av samlingar av molekyl.
Tilrådde forkunnskapar	KJEM120 og PHYS101
Krav til forkunnskapar	KJEM110 og MAT101/MAT111 (eller tilsvarande)
Fagleg overlapp	KJEM212: 5 SP
Undervisning	Førelsingar: 2 timar pr veke i 12 veker. Kollokvier: 2 timar pr veke i 12 veker. Dataøvingar: 2 time pr veke i 6 veker.
Obligatoriske arbeidskrav	Obligatoriske oppgåver. Obligatorisk fram møte på dataøvingane og 9 av 12 kollokvier.

Vurdering/Eksamensform	Godkjende obligatorisk oppgåve. Godkjende dataøvingar. Skriftleg eksamen (4t). Tillete hjelpemiddel på avsluttande eksamen: Enkel lommekalkulator i tråd med retningslinjene til fakultetet.
Karakterskala	Ved sensur av emnet nyttast karakterskalaen A-F.
Undervisningsstad	Bergen
Emneevaluering	Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.
Kontaktinformasjon	Emneansvarleg finn du på Mi Side, kontakt ev. studiekonsulenten på Kjemisk institutt (studierettleiar@kj.uib.no).



Til:
Senter for farmasi
Bachelorprogram i nanoteknologi
Bachelorprogram i miljø og ressurs
Integrert lektorutdanning med master i naturvitenskap

Til orientering:
4-årig lærerutdanning med matematikk og naturfag
Bachelorprogram i molekylærbiologi
Bachelorprogram i geovitskap
Bachelorprogram i biologi

Referanse
2010/3920-GUØV

Dato
12.04.2010

Orientering om endring av semesterplassering for KJEM131 Organisk syntese og analyse

Kjemisk institutt har i løpet av 2009 hatt en prosess på omlegging av bachelorgraden gående som munnet ut i et revidert Bachelorprogram i kjemi som ble meldt inn til fakultetet i forbindelse med større studieplanendringer 01.10.2009. Det har i etterkant kommet flere innspill som har ført revisjonsprosessen videre, og for å optimalisere studieplanen ytterligere, har vi m.a. besluttet å flytte KJEM/FARM131 Organisk syntese og analyse fra vårsemesteret til høstsemesteret.

Begrunnelse for at vi ønsker å endre semesterplasseringen for KJEM/FARM131, er å sikre en god faglig progresjon i bachelorstudiet i kjemi generelt, og spesifikt å utnytte mulighetene til en bedre progresjon ved at teoriemnet KJEM/FARM130 Organisk kjemi er gjennomørt først og dermed inngår som et grunnlag for laboratoriekurset KJEM/FARM131 Organisk syntese og analyse. Slik studieplanen foreligger nå, undervises disse emnene parallelt i samme semester om våren. Faglærerne som per i dag underviser emnene ønsker å undervise emnene i påfølgende semestre for å unngå dobbeltundervisning. Vi har også gjentatte ganger fått tilbakemeldinger fra studentene gjennom emneevalueringene at det er uheldig at emnene ligger i samme semester og at teoripensum i KJEM/FARM130 bør undervises før laboratoriekurset i KJEM/FARM131. Vi ser det derfor som mest optimalt for studentene som tar disse kursene at KJEM/FARM131 undervises semesteret etter KJEM/FARM130.

På bakgrunn av dette kommer vi til å flytte KJEM/FARM131 fra vår til høst, og vi ønsker å melde dette inn til fakultetet i forbindelse med Større studieplanendringer 01.10.2010, med

Dette er et UiB-internt notat som godkjennes elektronisk i ePhorte

Kjemisk institutt
Telefon 55583444
Telefaks 55589490
post@kj.uib.no

Postadresse
Postboks 7803
5020 Bergen

Besøksadresse
Realfagbygget, Allegt. 41
Bergen

Saksbehandler
Guro Kristin Øvsthus
55583445

virkning fra og med 2011 (dvs. at KJEM/FARM131 undervises høstsemesteret i stedet for vårsemesteret allerede fra 2011). Vi er klar over at flere programmer blir berørte av en denne endringen og sender derfor ut denne orienteringen til alle berørte studieprogrammer som har emnet som obligatorisk emne/"valg blant-emne" i studieplanen. Vi ber også studieprogrammer som anbefaler KJEM/FARM131 som fritt valgemne om å ta dette til orientering.

Ev. tilbakemeldinger fra de berørte studieprogrammene kan sendes til Kjemisk institutt innen 01.06.2010.

Med vennlig hilsen

Tanja Barth
Leder, Programstyret i kjemi

Guro Kristin Øvsthus
Studiekonsulent



UNIVERSITETET I BERGEN

Matematisk institutt

Lærerutdanningsutvalget ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Kjemisk institutt

Referanse

2010/3920-MAJE

Dato

04.05.2010

Orientering om endring av semesterplassering for KJEM131 - tilbakemelding fra lærerutdanningsutvalget

Vi viser til brev datert 12.04.10 der det orienteres om at KJEM131 vil bli flyttet til høstsemesteret fra og med kalenderåret 2011.

Lærerutdanningsutvalget har stor forståelse for begrunnelsen som gis for denne endringen. Samtidig skaper endringen problemer i forhold til enkelte av studieretningene i lektorprogrammet. Årsaken til dette er følgende:

Lektorprogrammet inneholder stort sett bare obligatoriske emner. Bakgrunnen for dette er at programmet skal kvalifisere for undervisning i videregående skole i 2-3 fag, samt gi tilstrekkelig fordypning med tanke på en masteroppgave. Det innebærer at studieløpet er ganske låst og lite fleksibelt. Dermed får endring av undervisningssemester i et emne som regel store konsekvenser. I nåværende studieplan er det slik at det på flere studieretninger ikke finnes ledige høstsemestre å flytte KJEM131 til.

Dette problemet er svært vanskelig å løse for studenter som allerede er i gang med studiet. Det skyldes at det her er enda færre muligheter til å stokke om på emnene. For studenter som tas opp høsten 2010 vil det at KJEM131 endrer undervisningssemester, medføre at det må gjøres større studieplanendringer i lektorprogrammet f.eks. semesterbytte for andre emner eller reduksjon i krav til bredde/fordypning.

Ved en gjennomgang av studentene som allerede er i gang med studiet ser det ut til at alle de som har KJEM131 som obligatorisk emne og ikke har tatt det ennå, vil kunne ta dette emnet våren 2011 dersom det blir tilbudt da. Dersom Kjemisk institutt kan tilby KJEM131 også våren 2011, dvs. utsette endringen litt, vil dette kunne løse problemet vårt på kort sikt. Dette vil være til stor hjelp og gi oss mulighet til i stedet å fokusere på det langsiktige problemet. Vi ber derfor om at dette gjøres.

Dette er et UiB-internt notat som godkjennes elektronisk i ePhorte

Matematisk institutt
Telefon 55582838
Telefaks 55589672
post@math.uib.no

Postadresse
Postboks 7803
5020 Bergen

Besøksadresse
Johs. Brunsgt. 12
Bergen

Saksbehandler
Marianne Jensen
55582841

Å tilby emnet våren 2011 vil for øvrig være i samsvar med retningslinjene om at større studieplanendringer som meldes inn innen 1. oktober (2010) skal tre i kraft fra kommende studieår (2011/12).

Etter fullmakt

Runar Ile
Leder for utvalget

Marianne Jensen
førstekonsulent



Kjemisk institutt
v/Programstyret i kjemi

Referanse
2010/3920-HEOM

Dato
29.04.2010

Svar fra Programstyret for nanoteknologi og –vitenskap på orientering om endring av semesterplassering for KJEM131 Organisk syntese og analyse

Vi viser til brev av 12.04.10 (10/3920-GUØV) hvor Programstyret for kjemi orienterer om en endring i undervisningssemester for KJEM/FARM131 fra vår til høst fra og med 2011. Programstyret for nanoteknologi og vitenskap har behandlet saken ved e-postsirkulasjon.

KJEM131 er ett av tre styrte laboratorievalg i studieplanen for Bachelorprogrammet i nanoteknologi (BScNano). Emnet er i dag anbefalt lest i fjerde semester. Studieprogrammet anbefaler KJEM131 for å gi nanostudentene anledning til opparbeide seg generell laboratorieerfaring. I tillegg ønsker studieprogrammet å gi studenter som ønsker å gå videre i en nanobiomedisinsk eller en organisk kjemisk retning muligheten til faglig fordypning i relevante laboratorteknikker i organisk kjemi.

En endring i undervisningssemesteret for KJEM131 fra vår til høst vil medføre en studieplanendring for nanostudenter som ønsker å lese emnet. Det helt valgfrie emnet som i dag leses i femte semester, må leses i fjerde semester og KJEM131 må leses i femte semester. Dette vil resultere i en ikke optimal studiesituasjon i femte semester da KJEM131 vil leses samtidig med NANO200, et omfattende laboratorieemne med karakter av blokkundervisning. I tillegg er det anbefalt å lese ett av emnene INF100/INF109/STAT101/STAT110 i femte semester. Det er derfor mulig å se for seg et meget arbeidskrevende femte semester for nanostudenter som ønsker å lese KJEM131. Dette kan ha noe negativ innvirkning på rekrutteringen av nanostudenter til KJEM131, blant annet fordi at høstsemesteret er noe kortere enn vårsemesteret. Dette gjenstår imidlertid å se. I tillegg er NANO200 og de ovennevnte STATemnene gule emner, mens KJEM131 og de ovennevnte INFemnene er grønne emner i fargekodesystemet til Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet. Alle disse faktorene gjør at det en endring av undervisningssemester for KJEM131 gir store utfordringer i timeplanleggingen for BScNano, noe som fordrer et tett samarbeid mellom de administrative koordinatorene for bachelorprogrammene i nanoteknologi og kjemi når timeplanen for høsten 2011 skal legges.

Endringen vil likevel ikke føre til at det blir umulig for bachelorstudenter i nanoteknologi å gjennomføre KJEM131. Programstyret for nanoVT tar derfor beslutningen om å flytte KJEM131 fra vår til høst, fra og med 2011, til etterretning. Nanostudentene vil bli orientert om endringen etter et eventuelt endelig vedtak i Studiestyret høsten 2010.

Med vennlig hilsen
Knut Børve
Leder i Programstyret for
nanoteknologi- og vitenskap (nanoVT)

Hege Ommedal
Seniorkonsulent nanoteknologi



Kjemisk institutt

Referanse

2010/3920-SISM

Dato

31.05.2010

Orientering om endring av semesterplassering for KJEM131/ FARM131 Organisk syntese og analyse

Endring av semesterplassering for FARM131 vil medføre endring av studieplanene og dermed også progresjonen i farmasistudiet, både for studieprogram i Master i farmasi for reseptarer og Profesjonsstudiet i farmasi.

Emnene i studieløpet bygger i hovedsak på hverandre og involverte institutt på Det medisinsk- odontologiske fakultet må informeres og involveres i eventuelle omrokkeringer av emneportefølgen.

Senter for farmasi vil gjerne diskutere mulige løsninger med Kjemisk institutt, men ber om at FARM131 blir satt opp våren 2011, da endringer i studieplanene ikke kommer til å bli å bli iverksatt før kull 11 starter på studiet, altså fra høstesemesteret 2011.

Programstyret for farmasi vil i møte til høsten vedta eventuelle endringer i studieplanene.

Svein Haavik
faglig koordinator

Siri Smith-Giske
programkoordinator

Dette er et UiB-internt notat som godkjennes elektronisk i ePhorte

Senter for farmasi
Telefon
Telefaks 55589490
post@farmasi.uib.no

Postadresse
Postboks 7800
5020 Bergen

Besøksadresse
Realfagsbygget, Allégt. 41
Bergen

Saksbehandler
Siri Smith-Giske
55583551



UNIVERSITETET I BERGEN

Kjemisk institutt

Til:

Senter for farmasi
Bachelorprogram i nanoteknologi
Bachelorprogram i miljø og ressurs
Integrert lektorutdanning med master i naturvitenskap

Til orientering:

4-årig lærerutdanning med matematikk og naturfag
Bachelorprogram i molekylærbiologi
Bachelorprogram i geovitskap
Bachelorprogram i biologi

Referanse

2010/3920-GUØV

Dato

24.06.2010

Endring av semesterplassering fra vår til høst for KJEM131 Organisk syntese utsettes til 2012

Det vises til brev, datert 12.04.2010, sendt fra Kjemisk institutt til berørte studieprogrammer vedrørende endring av semesterplassering av KJEM131.

Programstyret i kjemi har mottatt svar fra flere av de berørte studieprogrammene, og mye tyder på at det vil bli svært vanskelig å få til denne semesterendringen allerede fra 2011. Programstyret i kjemi behandlet saken i møte 17.06.2010, og det ble bestemt at Kjemisk institutt tilbyr KJEM131 i vårsemesteret 2011 (tilbys ikke høst 2011), men fra og med 2012 vil KJEM131 kun tilbys i høstsemesteret. Kjemisk institutt vil derfor melde inn endring av semesterplassering fra vår til høst for KJEM131 i forbindelse med Større studieplanendringer 01.10.2010, med virkning fra 2012. Kjemisk institutt følger dermed retningslinjene om at større studieplanendringer som meldes innen 01.10.2010 skal tre i kraft fra kommende studieår (2011/12).

Vi håper dette er rimelig tid for de berørte studieprogrammene til å tilpasse seg endringen. Ev. tilbakemeldinger kan sendes til Kjemisk institutt innen 01.09.2010.

Med vennlig hilsen

Tanja Barth
Leder, Programstyret i kjemi

Guro Kristin Øvsthus
Seniorkonsulent

Dette er et UiB-internt notat som godkjennes elektronisk i ePhorte

Kjemisk institutt
Telefon 55583444
Telefaks 55589490
post@kj.uib.no

Postadresse
Postboks 7803
5020 Bergen

Besøksadresse
Realfagbygget, Allegt. 41
Bergen

Saksbehandler
Guro Kristin Øvsthus
55583445

Namn på studieprogrammet	Masterprogram i kjemi
---------------------------------	------------------------------

Overskrift	Innhold
Namn på studieprogrammet - bokmål - nynorsk	Masterprogram i kjemi Masterprogram i kjemi
Name of the programme of study - engelsk	Master's programme in Chemistry
Namn på studieretningane innan studieprogrammet	
Name of the Programme Option	
Namn på grad	Masterprogrammet i kjemi fører fram til graden Master i kjemi.
Name of the degree	The master's programme leads to the degree Master of Science in Chemistry.
Programmets omfang	Masterprogrammet i kjemi er 2-årig (120 Studiepoeng).
Credits	The Master's programme in Chemistry is a two year programme (120 ECTS credits).
Mål og innhald	Målet med masterprogrammet i kjemi er å gi deg ein teoretisk og praktisk bakgrunn på høgt nivå innanfor kjemi med tilrekkeleg fordjuping i eit gitt felt til å fullføre ei forskingsbasert masteroppgåve innanfor ei av instituttet sine forskingsgrupper. Du skal både kunne nyttiggjere deg av etablert kunnskap og ta del i den vidare utviklinga av fagfeltet. Forskningsfelt som du kan velje masteroppgåva innan, spenner over heile breidda av kjemi, frå teoretiske til laboratorieorienterte oppgåver. Du vil kunne nytte deg av ein moderne instrumentpark ved instituttet som sikrar at det eksperimentelle arbeidet som vert utført, er av høg kvalitet (vi kan mellom anna nemne høgfelt NMR, UV-, IR- NIR-, Raman-spektroskopi, MS og røngtenkrystallografi). Emnekombinasjonane som er sett opp for dei enkelte forskingsretningane, vil gje deg ei teoretisk og praktisk fordjuping i ulike tema som blir nytta i løpet av arbeidet med masteroppgåva. Når du gjennomfører masterprogrammet vil du få erfaring i å leggje fram eigne resultat og teoriar både munnleg og skriftleg, samt trening i å innhente og evaluere relevant vitenskapleg litteratur.
Aim and Content	The aim of the master's programme in chemistry is to provide a high qualified background of theory and practice

Vedlegg 3

		<p>in chemistry, with sufficient specialisation in a specific field to enable the completion of a research based master's project in one of the research groups in the department. This involves both the use of established knowledge in the field and participation in its further development. The specialisations that you can choose between span the whole width of chemical research, from purely theoretical subjects to laboratory based projects. You will be able to choose from a range of modern instruments at the department, which support experimental work of high quality (i.e. high-field NMR, UV-, IR-, NIR, Raman-spectroscopy, MS and X-ray crystallography). The combination of theoretical subjects specified for each field of research gives theoretical and practical experience in areas that are relevant for the master's project. Completing the program will give you experience in presenting your results and theories both orally and in writing, together with collecting and evaluating scientific literature in relevant fields.</p>
<p>SP_OPPTAK</p>	<p>Opptakskrav</p>	<p>Bachelorgrad i kjemi, eller tilsvarende utdanning. Gjennomsnittskarakteren på spesialiseringa i bachelorstudiet eller tilsvarende, må normalt vere C eller betre.</p>
<p>SP_ANBFORK</p>	<p>Admission requirements</p>	<p>Applicants must normally have obtained a first degree (bachelor's degree) in chemistry of at least 3 years' duration, or equivalent. For some countries a 4 years' Bachelor's degree or an MA/MSc degree is required. The degree must include courses equalling at least 1 1/2 years of full-time studies in a subject relevant to that of the programme applied for. At least 2nd Class, upper division, is normally required to be considered for admission. Proficiency in the English language is required. A course in quantitative analytical chemistry equivalent to KJEM250 Analytical chemistry is required, but can be incorporated in the plan for the master's degree.</p> <p>Grunnleggjande breiddekunnskap i naturvitenskap, og særleg i fysikk og matematikk på nivå med det som inngår i bachelorgraden ved UiB, er tilrådd. Kurset KJEM250 Analytisk kjemi eller tilsvarende kurs frå ein annan institusjon, er sterkt tilrådd. Sjå òg oversikt under "Tilrådde valemne" for tilrådde valemne i bachelorgraden for spesialisering inn mot dei gitte forskingsfelta.</p>
<p>SP_UTBYTTE</p>	<p>Recommended previous knowledge</p>	<p>You will need to have a completed bachelor's degree in chemistry. You need competence in basic chemistry, inorganic chemistry, organic chemistry and physical chemistry corresponding to at least 60 ECTS credits (one year study). Furthermore, you need basic laboratory skills in analytical chemistry and general spectroscopy. Basic knowledge of the natural sciences, specifically basic courses in mathematics and physics, are strongly recommended.</p> <p>Ein kandidat med mastergrad i kjemi skal ha ein solid, forskingsbasert kunnskap innan eit fagfelt i kjemi, og omfattande erfaring og forståing av kjemisk forskning i det heile. Kandidaten har trening i å arbeide sjølvstendig i forhold til ei forskingsoppgåve. Dette arbeidet omfattar følgjande element:</p> <ul style="list-style-type: none"> • å setje seg inn i ei ny vitenskapleg problemstilling ut frå kjemisk litteratur • å formulere ein hypotese eller ei problemstilling som kan testast • å gjere ei kritisk vurdering av det eksisterande kunnskapsgrunnlaget og identifisere område som krev ny kunnskap eller forståing • vurdere metodar og velje ein metode som kan gje ny kunnskap • gjennomføre arbeidet
	<p>Læringsutbytte</p>	

	<p>Learning Outcomes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • tolke resultata i høve til problemstillinga • presentere forskingsarbeidet skriftleg og munnleg innanfor ramma av vitenskapelig formidling <p>Kandidaten vil ha omfattande kunnskap innan si spesialisering som kvalifiserer til sjølvstendig arbeid vidare innan dette forskingsfeltet, både i arbeidslivet og i vidare forskarutdanning.</p> <p>A candidate with a master's degree in chemistry will have deep, research based knowledge in a specified research field, and extensive experience and understanding of chemical research in general. The candidate is experienced in the independent performance of a research task, which includes the following subtasks:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquiring knowledge about a research topic form the scientific chemical literature • Formulating a hypothesis that van be proved or disproved • Making a critical evaluation of the existing knowledge basis and identify areas that need new knowledge or understanding • Evaluating methods and choosing a methodology that could lead to the required knowledge • Completing the research task • Interpreting the results in light of the initial hypothesis • Presenting the work orally and in writing using the established formats of scientific publication <p>The candidate will have extensive knowledge within the selected field of specialisation which qualifies for continuing independent work as a chemist and further research specialisation.</p>
<p>SP_OBLIGAT</p>	<p>Obligatoriske emne og spesialisering</p>	<p>Studiet har to komponentar: kursdel (60 studiepoeng) og mastergradsoppgåve (60 studiepoeng). Den samla arbeidsmengda er 120 studiepoeng.</p> <p>Det er ingen formelle studieretningar i masterprogrammet i kjemi, men det er definert fleire forskingsområde ein kan avleggja masteroppgåve innan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analytisk kjemi/kjemometri - Nanopartiklar og kolloidkjemi - NMR-spektroskopi - Organisk syntese og legemiddelkjemi - Naturstoffkjemi - Organisk geokjemi/petroleumskjemi (inkludert fornybare drivstoff) - Miljøkjemi - Uorganisk kjemi - Molekylmodellering <p>Det er ingen felles obligatoriske emne i masterprogrammet, men til kvart forskingsområde er det spesifisert kva emne som er naudsynte for å avleggja masteroppgåve innan feltet, og kva andre emne som er tilrådde i mastergraden. Sjå under "Tilrådde valemne" for meir informasjon om emneval. Kva kurs som skal inngå i kursdelen i mastergraden, vert bestemt i samråd med rettfeiar for å gi eit best mogleg grunnlag for gjennomføring av masteroppgåva.</p>

Tabellen viser eit eksempel på masterstudium i kjemi med masteroppgåva fordelt på 2., 3. og 4. semester. Det er mogleg å fordele oppgåva på ein annan måte for å tilpasse planen til kva semester emna vert undervist:

1.semester	Emne	Emne	Emne
2.semester	Emne	Emne	Oppgåve
3.semester	Emne	Oppgåve	Oppgåve
4.semester	Oppgåve	Oppgåve	Oppgåve

Compulsory Course Units and Specialisation

The master programme consists of 60 ECTS credits courses and 60 ECTS credits master thesis. The total work load is 120 ECTS credits.

The programme has no formal specializations, but several thematic areas are defined for master thesis projects:

- Analytical chemistry/chemometrics
- Nano particles and colloid chemistry
- NMR-spectroscopy
- Organic synthesis and Pharmaceutical Chemistry
- Natural product chemistry
- Organic geo chemistry/ petroleum chemistry (included renewable fuels)
- Environmental chemistry
- Inorganic chemistry
- Molecular modelling

There are no common compulsory courses in the Master Programme in Chemistry, but each thematic area has specified which courses those are necessary for the master project within the field. The supervisor and student agree upon which courses the student should take.

The table shows an example of a master programme in chemistry where the master thesis is distributed in the 2nd, 3rd and 4th term. The distribution of the course units depends on the term the courses are taught:

1.term	Course	Course	Course
2.term	Course	Course	Thesis
3.term	Course	Thesis	Thesis
4.term	Thesis	Thesis	Thesis

SP_VALGFRI

Tilrådde valemne

Emna som er lista under "Sterkt tilrådde i master", er krav/heilt nødvendige føresetnader for å gjennomføre ei masteroppgåva innan det gitte fagfeltet. Resten av emna vel du i samråd med rettleiar. Nokre av dei sterkt tilrådde

emna i mastergraden kan det òg vere mogeleg å ta som valemne mot slutten av bachelorgraden.

Analytisk kjemi/kjemometri:

Sterkt tilrådde i master: KJEM225, minst eitt av fylgjande emne: KJEM230/KJEM233/KJEM251
 KJEM203, FARM236, KJEM238, MAR352, STAT200
 Tiltrådde i master: INF109, MAT121, MAT160, PHYS114, KJEM250
 Tiltrådde i bachelor:

Nanopartiklar og kolloidkjemi:

Sterkt tilrådde i master: KJEM214, KJEM220
 KJEM203, KJEM221, KJEM225, KJEM251, KJEM306, KJEM319, KJEM321
 Tiltrådde i master: INF109, MAT121, MAT160, PHYS114, KJEM250, KJEM220, KJEM212/KJEM140
 Tiltrådde i bachelor:

NMR-spektroskopi:

Sterkt tilrådde i master: KJEM251
 Tiltrådde i master: KJEM203, KJEM214, KJEM217, KJEM220, KJEM221, KJEM225, KJEM230, KJEM306
 Tiltrådde i bachelor: MAT121, KJEM251 (merk at masterstudentar har fyrsteprioritet dersom det er fleire søkjarar enn plassar på KJEM251), KJEM250

Organisk syntese og legemiddeldkjemi:

Sterkt tilrådde i master: KJEM230, KJEM231, KJEM232
 Tiltrådde i master: KJEM225, FARM236, KJEM238, KJEM233, KJEM243, KJEM251, KJEM331, KJEM334, KJEM336
 Tiltrådde i bachelor: KJEM231, KJEM232 (merk at masterstudentar har fyrsteprioritet dersom det er fleire søkjarar enn plassar på KJEM232), KJEM250

Naturstoffkjemi:

Sterkt tilrådde i master: KJEM230, KJEM238
 Tiltrådde i master: KJEM225, KJEM231, KJEM232, KJEM233, KJEM251, FARM236, MAR352
 Tiltrådde i bachelor: KJEM250

Organisk geokjemi/petroleumskjemi (inkludert fornybare drivstoff):

Sterkt tilrådde i master: KJEM203, KJEM230, KJEM231
 Tiltrådde i master: KJEM202, KJEM225, KJEM232, KJEM233
 Tiltrådde i bachelor: GEOV101, GEOV109, KJEM230 (merk at masterstudentar har fyrsteprioritet dersom det er fleire søkjarar enn plassar på KJEM230), KJEM250

Miljøkjemi:

Sterkt tilrådde i master: KJEM202, KJEM230
 Tiltrådde i master: KJEM225, KJEM233, GEOF236, GEOF336, MAR352

	<p>Recommended Electives</p>	<p>Tilrådde i bachelor: MAT121, PHYS114, STAT101, KJEM250</p> <p>Uorganisk kjemi: Tilrådde i master: KJEM220, KJEM225, KJEM230, KJEM231, KJEM232, KJEM243, KJEM244, KJEM251 MAT121, PHYS112, KJEM232 (merk at masterstudentar har fyrsteprioritet dersom det er fleire søkjarar enn plassar på KJEM232), KJEM250</p> <p>Tilrådde i bachelor: KJEM220, KJEM221 KJEM225, KJEM321, KJEM322, MAT261, MAT260 INF109, MAT121, MAT160, MAT212, KJEM220, KJEM212/KJEM140</p> <p>Molekylmodellering: Sterkt tilrådde i master: KJEM220, KJEM221 Tilrådde i master: KJEM225, KJEM321, KJEM322, MAT261, MAT260 Tilrådde i bachelor: INF109, MAT121, MAT160, MAT212, KJEM220, KJEM212/KJEM140</p> <p>The courses listed under "Strongly recommended in master" is necessary/compulsory for conducting a master thesis within the thematic area. The supervisor and the student agree upon the rest of the courses. Recommended courses in bachelor degree (recommended prerequisites) are also listed.</p> <p>Analytical chemistry/chemometrics: Strongly recommended in master: KJEM225, at least one of these courses: KJEM230/KJEM233/KJEM251 Recommended in master: KJEM203, FARM236, KJEM238, MAR352, STAT200 Recommended in bachelor: INF109, MAT121, MAT160, PHYS114, KJEM250</p> <p>Nano particles and colloid chemistry: Strongly recommended in master: KJEM214, KJEM220 Recommended in master: KJEM203, KJEM221, KJEM225, KJEM251, KJEM306, KJEM319, KJEM321 Recommended in bachelor: INF109, MAT121, MAT160, PHYS114, KJEM250, KJEM220, KJEM212/KJEM140</p> <p>NMR-spectroscopy: Strongly recommended in master: KJEM251 Recommended in master: KJEM203, KJEM214, KJEM217, KJEM220, KJEM221, KJEM225, KJEM230, KJEM306 Recommended in bachelor: MAT121, KJEM251 (master students have priority at KJEM251), KJEM250</p> <p>Organic synthesis and Pharmaceutical Chemistry: Strongly recommended in master: KJEM230, KJEM231, KJEM232 Recommended in master: KJEM225, FARM236, KJEM238, KJEM243, KJEM251, KJEM331, KJEM334, KJEM336 Recommended in bachelor: KJEM231, KJEM232 (master students have priority at KJEM232), KJEM250</p>
--	-------------------------------------	--

Vedlegg 3

		<p>Natural product chemistry: Strongly recommended in master: KJEM230, KJEM238 Recommended in master: KJEM225, KJEM231, KJEM232, KJEM233, KJEM251, FARM236, MAR352 Recommended in bachelor: KJEM250</p> <p>Organic geo chemistry/ petroleum chemistry (included renewable fuels): Strongly recommended in master: KJEM203, KJEM230, KJEM231 Recommended in master: KJEM202, KJEM225, KJEM232, KJEM233 Recommended in bachelor: GEOV101, GEOV109, KJEM230(master students have priority at KJEM230), KJEM250</p> <p>Environmental chemistry: Strongly recommended in master: KJEM202, KJEM230 Recommended in master: KJEM225, KJEM233, GEOF236, GEOF336, MAR352 Recommended in bachelor: MAT121, PHYS114, STAT101, KJEM250</p> <p>Inorganic chemistry: Recommended in master: KJEM220, KJEM225, KJEM230, KJEM231, KJEM232, KJEM243, KJEM244, KJEM251 Recommended in bachelor: MAT121, PHYS112, KJEM232 (master students have priority at KJEM232), KJEM250</p> <p>Molecular modeling: Strongly recommended in master: KJEM220, KJEM221 Recommended in master: KJEM225, KJEM321, KJEM322, MAT261, MAT260 Recommended in bachelor: INF109, MAT121, MAT160, MAT212, KJEM220, KJEM212/KJEM140</p> <p>Masteroppgåva er på 60 studiepoeng. The master thesis is 60 ECTS credits.</p>
	<p>Omfang av masteroppgåva</p>	
SP_REKKEFO	<p>Master thesis (Credits)</p>	
SP_DELSTUD	<p>Rekkefølge for emner i studiet</p> <p>Sequential Requirements</p> <p>Delstudium i utlandet</p>	<p>Dersom du ynskjer eit utanlandsopphald under masterstudiet, kan du ta kontakt med studierettleiar eller fagleg rettleiar.</p>
SP_UNDMETO	<p>Study Period Abroad</p> <p>Undervisningsformer</p>	<p>For information about exchange study abroad, please contact the student advisor or the supervisor. Studiet vert gjennomført under rettleiing av fagleg rettleiar. Rettleiar skal gi råd om formulering og avgrensing av emne og problemstilling for oppgåva, litteratur, fagleg innhald, arbeidsopplegg og framdriftsplan.</p>

Vedlegg 3

	<p>Undervisningsform for enkeltemne som inngår i kursdelen, er omtalt i emnebeskrivinga.</p> <p>The master project will be conducted under supervision of an academic supervisor. Supervisor(s) shall give advice on formulation and demarcation of subjects and problem approaches for the thesis, literature, subject contents, tasks and progress plan. Please find the teaching forms for each course unit in the course description.</p>
SP_VURDERI	<p>Når masteroppgåva er innlevert, godkjent og vurdert, vert masterstudiet avslutta med ein munnleg mastergradseksamen. Vurderingsform for enkeltemne som inngår i kursdelen, er omtalt i emnebeskrivinga.</p>
SP_K-SKALA	<p>The final assessment is an oral master degree examination which will be conducted after submission and approval of the master thesis. Please find the assessment methods for each course unit in the course description.</p> <p>Masteroppgåva vert sensurert med karakterskalaen A-F. Karakterskala for enkeltemne som inngår i kursdelen, er omtalt i emnebeskrivinga.</p>
SP_PROGRES	<p>The master thesis will be graded with the marks A-F. The grading for each course is described in the course unit description.</p> <p>Masterstudiet er normert til 2 år. Masteroppgåva skal leveras innan ein fastsett dato, normalt 1.juni og 1.november.</p>
SP_SRAK	<p>The Master's programme in Chemistry is a two year programme. The Master thesis should be submitted within a deadline, normally 1st of June/1st of November.</p> <p>Norsk</p>
SP_KOMPETA	<p>English</p> <p>Masterstudiet gir grunnlag for Ph.D.-studiar innan fagområdet. For å vere kvalifisert for å søkje opptak til Ph.d.-utdanninga, må gjennomsnittskarakterane på emna i spesialiseringa i bachelorgraden, emna i mastergraden, samt masteroppgåva vere C eller betre. Ph.d.-utdanninga vert vanlegvis finansiert ved at kandidaten har søkt og blitt tilsett i ei stipendiatstilling for 3 eller 4 år.</p>
	<p>A Master's degree in Chemistry may qualify for Ph.D.-studies within the field. To be qualified for admittance at UiB, the average grade for the chemistry specialisation at bachelor level and the Master's degree must be C or better. Ph.d. students are normally given a 3 or 4 year employment contract after applying for a position.</p>
SP_YRKESE	<p>Mastergrad i kjemi gir eit grunnlag for arbeid innan mellom anna industri, undervisning, forvaltning og tilsyn og forskning. Kjemikarar har ein brei arbeidsmarknad, og er dermed mindre utsett for svingingar i bestemte sektorar. Kjemikarar har i dei siste åra i stor grad fått arbeid i oljesektoren, men òg i ulike miljø-laboratorier og HMS-stillingar. Kjemikarar er òg etterspurde til undervisning i det offentlege skuleverket.</p> <p>A Master's degree in Chemistry qualifies for professions within for example industry, teaching, management and supervision, and research. Chemists can work within a wide range of employments, and thus are less reliant on employment variations specific sectors than many other subjects. In the last years, many chemists have been employed in the oil sector, sand also in environmental- and Health and Safety laboratories. Chemists are also</p>

Vedlegg 3

SP_START	Oppstart	needed as teachers in the public school system. Haust (hovudopptak), suppleringsopptak vår
SP_EVALUER	Semester Evaluering	Autumn Masterprogrammet vert kontinuerlig evaluert i tråd med retningslinjene for kvalitetssikring ved UiB. Evaluering for enkelte emne som inngår i kursdelen, er omtalt i emnebeskrivinga.
SP_AUTORIS	Evaluation	The master programme will continuously be evaluated according to the guidelines for quality assurance at UiB. Please find more information about evaluating of course units in the course description.
SP_FAGANSV	Autorisasjon Autorisation Programansvarlig	Programstyret har ansvar for fagleg innhald, oppbygging av studiet og kvaliteten på studieprogrammet Kontakt: post@kj.uib.no
SP_ADMANSV	Faculty in charge/ Name of the Programme Committee Administrativt ansvarlig	The Programme Committee is responsible for the content, structure and quality of the programme. Contact information: post@kj.uib.no Kjemisk institutt har ansvar for studieprogrammet. Ta gjerne kontakt med studierettleiar på programmet dersom du har spørsmål: Studierettleiar@kj.uib.no Tlf 55 58 34 45
	Contact information	Department of Chemistry is responsible for the programme. For questions, please contact the student advisor at the department: Studierettleiar@kj.uib.no
	Vitnemålstekst (studiet målsetning)	Sjå teksten under <i>Læringsutbytte/Learning outcomes</i>

Malen ble tatt i bruk 15. februar 2008 (FSkategorier lagt til i jan09)Siste revisjon jan10 (standardsetninger)

Tema for masteroppgåver	Tilrådde emne i bachelorgrad	Emne som er naudsynte for å gjennomføre masteroppgåve innan dei gitte tema	Tilrådde emne i mastergrad	Aktuelle rettleiingar
Analytisk kjemi/kjemometri	MAT160 (H) INF109 (H+V) PHYS114 (V) MAT121 (V) KJEM250 (V)	KJEM225 (H) <i>Minst ett av:</i> KJEM230 (V) KJEM233 (H) KJEM251 (H)	KJEM203 (H, annan kvar) KJEM238 (V) STAT200 (V) MAR352 (V) FARM236 (V)	B. Grung O. M. Kvalheim S. A. Mjøs
Nanopartiklar og kolloidkjemi	MAT160 (H) INF109 (H+V) PHYS114 (V) MAT121 (V) KJEM220 (H) KJEM250 (V) KJEM212 (V)/KJEM140 (V)	KJEM214 (H) KJEM220 (H)	KJEM203 (H) KJEM221 (V, annan kvar)/PHYS201 (V) KJEM225 (H) KJEM251 (H) KJEM306 (V) KJEM319 (V, ved behov) KJEM321 (ved behov)	A. M. Blokhus K. Børve H. Høiland T. Skodvin L. J. Sæthre
NMR-spektroskopi	KJEM251 (H)* MAT121 (V) KJEM250 (V)	KJEM251 (H)*	KJEM203 (H, annan kvar) KJEM214 (H) KJEM217 (H, annan kvar) KJEM220 (H) KJEM221 (V, annan kvar) KJEM225 (H) KJEM230 (V) KJEM306 (V)	J. G. Seland W. Nerdal N. Å. Frøystein
Organisk syntese og legemiddelkjemi	KJEM231 (H) KJEM232 (H)* KJEM250 (V)	KJEM230 (V) KJEM231 (H) KJEM232 (H)*	KJEM225 (H) KJEM233 (H) KJEM238 (V) KJEM243 (H) KJEM251 (H) KJEM331 (V, ved behov) KJEM334 (V, ved behov) KJEM336 (V) FARM236 (V)	H.-R. Bjørsvik B. E. Haug L. K. Sydnes
Naturstoffkjemi	KJEM250 (V)	KJEM230 (V) KJEM238 (V)	KJEM225 (H) KJEM231 (H) KJEM232 (H) KJEM233 (H) KJEM251 (H) FARM236 (V)	Ø. M. Andersen (G. W. Francis) T. Fossen

Organisk geokjemi/ petroleums- kjemi (inkl. fornybare drivstoff)	KJEM 230 (V)* GEOV109(H) GEOV101(V) KJEM250 (V)	KJEM203 (H, annan kvar) KJEM 230 (V)* KJEM231 (H)	MAR352 (V) KJEM202 (H) KJEM225 (H) KJEM232 (H) KJEM233 (H)	T. Barth
Miljøkjemi	MAT121 (V) PHYS114 (V) STAT101/110 (H) KJEM250 (V)	KJEM202 (H) KJEM230 (V)	KJEM225 (H) KJEM233 (H) GEOF236 (H) GEOF336 (V) MAR352 (V)	L. J. Sæthre Eksterne medrettleiarar: A. Måge (NIFES) H. E. Heidal (Havforsk- ningsinstituttet **)
Uorganisk kjemi	MAT121 (V) PHYS112 (V) KJEM232* KJEM250 (V)		KJEM220 (H) KJEM225 (H) KJEM230 (V) KJEM231 (H) KJEM232 (H)* KJEM243 (H, annan kvart) KJEM244 (H) KJEM251 (H)	K. W. Törnroos V. R. Jensen
Molekylmodellering	MAT160 (H) MAT212 (H, forskningskrav MAT112+ MAT121) MAT121 (V) INF109 (V+H) KJEM220 (H) KJEM212 (V)/KJEM140 (V)	KJEM220 (H) KJEM221 (V, annan kvart)/PHYS201(V)	KJEM225 (H) KJEM321 (V, annan kvart) KJEM322 (ved behov) MAT261 (H) MAT260 (V)	K. Børve V. R. Jensen

* Emnet har avgrensa tal plassar, og masterstudentar har fyrsteprioritet dersom fleire søkjarar enn plassar. Dersom emnet ikkje vert avlagt som valemne i bachelorgraden, må emnet avleggast i løpet av mastergraden.

** I ei mastergradsoppgåve ved Havforskningsinstituttet er det anbefalt at studentane tek eitt/ fleire emne ved Universitet for miljø- og biovitenskap (UMB) på Ås: KJM350 Radiation and radiochemistry (10 SP - H), KJM351 Radioecology – Behaviour of radionuclides in the environment (10 SP - H), MINA310 Project management and research methods (10 SP - H). Dei tre emna kan takast i same semester. Det er òg aktuelt å legge opp eit spesialpensum som er direkte spissa mot temaet i mastergradsoppgåva.

Masteprosjektene forutsetter følgende kjemikurs:	Analytisk kjemi/kjemometri	Nano-partiklar og kolloid-kjemi	NMR-spektroskopi	Organisk syntese	Naturstoff-kjemi	Organisk geokjemi/petroleums-kjemi (inkl. fornybare drivstoff)	Miljøkjemi	Uorganisk kjemi	Molekyl-modellering
KJEM202 Miljøkjemi (H)	A M	A M	A M			A M	OB M		
KJEM203 Petroleumskjemi (H)		A B				OB M/B			A B
KJEM212 Molekyl-drivkr.(V)/KJEM140 Molek. fys.kjemi (V)		OB M	A M			A M			
KJEM214 Overflate- og kolloidkjemi (H)			A M						
KJEM217 Biofysikalsk kjemi (H)		OB M/B	A M					A M	OB M/B
KJEM220 Molekylmodellering (H)		A M	A M						OB M
KJEM221 Grunni. Kvantemekanikk (V) eller PHYS 201		A M	A M						A M
KJEM225 Forsøksplani. og analyse av... (H)	OB M	A M	A M	A M	A M	A M	A M	A M	
KJEM230 Analytisk organisk kjemi (V)	BVALG M		A M	OB M/B	OB M	OB M/B	OB M	A M	
KJEM231 Videregående organisk kjemi (H)				OB M/B	A M	OB M		A M	
KJEM232 Eksperimentell syntetisk kjemi (H)				OB M/B	A M	A M			
FARM236 Legemiddelkjemi (V)	A M			A M	A M				
KJEMFARM236 Naturstoffkjemi (V)	A M			A M	OB M				
KJEM233 Organisk massespektrometri (H)	BVALG M			A M	A M	A M	A M		
KJEM243 Metallorganisk katalyse (H)				A M					
KJEM244KJEMNANO Nanokjemi* (H)									
KJEM250 Analytisk kjemi (V)*	A B	A B	A B	A B	A B	A B	A B	A B	A M
KJEM251 NMR-spektroskopi I (H)	BVALG M	A M	OB M/B	A M	A M			A M	
KJEM306 NMR Spektroskopi II (V)		A M	A M						
KJEM319 Eksper. tekn. innen fys. kjemi (V, ved behov)		A M							A M
KJEM321 Kvantekjemiske metoder (V, annenhvner)		A M							A M
KJEM322 Teoretisk spektroskopi (ved behov)									
KJEM331 Fotokjemi (V, ved behov)				A M					
KJEM334 Syntese og retrosyntese (V, ved behov)				A M					
KJEM336 Industriell organisk kjemi (V, ved behov)				A M					
Emner fra andre fag som anbefales på bachelornivå:									
GEOV101 Innføring i geologi (V)						A B			
GEOV109 Innføring i geokjemi (V)						A B			
INF109 Dataprogrammering for naturvitenskap (H/V)	A B	A B							A B
MAT 121 Lineær algebra (V)	A B	A B	A B				A B	A B	A B
MAT160 Rekkealgoritmar 1 (H)	A B	A B							A B
MAT212 forutsetter MAT112) Diskret matematikk (H)									
PHYS114 Grunni. målev. og eksperimentalfys (V)	A B	A B					A B	A B	
STAT101 Elementær statistikk1/10 Grunnk. i statistikk									
TOK005 Kjemiteknikk I (HIB) (H)(alternativt PTEK202)									
PHYS112 Elektromagnetisme og optikk (V)								A B	
Emner fra andre fag som anbefales på masternivå:									
GEOF336 Videregående kjemisk oseanografi (V)								A M	
GEOF236 Kjemisk oseanografi (H)								A M	
MAR352 Næringsmiddelkjemi og analyse (V)	A M				A M				A M
MAT260 Rekkealgoritmar 2 (V)									A M
MAT261 Numerisk lineær algebra (H)									A M
STAT200 Anvendt statistikk (V)	A M								

A B	Anbefalt i bachelor
OB M	Nødvendig forutsetning i master
OB M/B	Nødvendig i bachelor eller master
A M	Anbefalt i master
BVALG M	Begrenset valg Master (velg minst ett av..)



Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Referanse

2010/9803-HEOM

Dato

29.09.2010

Studieplanendringer for nanoteknologi for studieåret 2011/12 og mindre studieplanendringer for våren 2011

Vi viser til brev av 07.09.10. Vedlagt følger studieplanendringer for nanoteknologi ved tatt i Programstyret for nanovitenskap og –teknologi (nanoVT) 29.09.10.

Bachelorprogrammet i nanoteknologi

Stor studieplanendring: Endring av semesterplassering for KJEM131 (styrt valgemne)

Kjemisk institutt har vedtatt å endre undervisningssemester for KJEM131 *Organisk syntese og analyse* fra vår til høst fra og med høsten 2012 (2010/3920-GUØV). KJEM131 er ett av tre styrte valgemner i bachelorstudiet i nanoteknologi og har til nå vært anbefalt lest i fjerde semester. Endringen i semesterplassering betyr at nanostudenter fra og med kull H2010, som ønsker å lese KJEM131, må lese emnet i femte semester etter å ha lest KJEM130 i foregående vårsemester, V2012 (figur 1).

Figur 1: Anbefalt studieplan for Bachelorprogrammet i nanoteknologi med KJEM131 som styrt laboratorieemne. Gjelder fra og med kull Høst 2010.

6 V 2013	VALG	VALG	VALG
5 H 2012	NANO200	INF100/INF109/ STAT101/STAT11 0	KJEM131*
4 V 2012	NANO160	PHYS102/112	KJEM130
3 H 2011	KJEM120	PHYS101/PHYS11 1	MOL200
2 V 2011	NANO100	MAT112	MOL100
1 H 2010	Exphil	MAT111	KJEM110

*Styrt laboratorievalg

NANO100 Perspektiver i nanovitenskap og –teknologi

Liten studieplanendring - Endring i vurdering/eksamensform

Fra: Godkjent deltaking i obligatoriske aktiviteter. Godkjent journal. Godkjent posterpresentasjon. Posterpresentasjonen har form som ein munnleg presentasjon av innhaldet i posteren, som er laga i samband med hospitering i ein nanovitskapeleg

forskningsgruppe. Denne presentasjonen er avsluttande eksamen og vert halden i eit lukka forum for medstudentar på NANO100 og sensorar. Bestått/ikkje bestått. Obligatoriske aktivitetar er gyldige i 2 påfølgande semester etter godkjenninga.

Til: For å få avleggje munnleg, avsluttande eksamen må studenten ha godkjent deltaking i obligatoriske aktivitetar, herunder godkjent oppmøte på kollokvia og førelesningar og oppfylt timetall for hospitering i forskargrupper dokumentert gjennom del A i journalen. I tillegg skal heile journalen (del A og B) være godkjent av faglig ansvarlig og emneansvarlig innan oppgitt tidsfrist. Det må også føreliggje ein poster innan oppgitt tidsfrist (sjå "Obligatoriske arbeidskrav"). Alle tidsfristar vert opplyst om på første førelesning. Eksamen er todelt og består av vurdering av posteren og ein munnleg presentasjon av eige hospiteringsprosjekt. Begge delane må være godkjent for å få karakteren "Bestått". Munnleg presentasjonen vert halden i eit lukka forum for medstudentar på NANO100, eksaminator/intern sensor (emneansvarleg) og ekstern sensor. Bestått/ikkje bestått. Obligatoriske aktivitetar er gyldige i 2 påfølgande semester etter godkjenninga.

Liten studieplanendring - Endring i antall kollokvier

Antall kollokvier økes fra 12 til 13 til totalt 26 timer. Dette fordi at det er behov for et ekstra kollokvium for undervisning i posterproduksjon.

NANO160 Introduksjon til nanoteknologi

Liten studieplanendring - Endring i beskrivelsen av obligatoriske arbeidskrav

Fra: Skriftlege svar på utvalde kollokvieoppgaver.

Til: Skriftlege svar på utvalde kollokvieoppgaver. Obligatoriske arbeidskrav tel ikkje med i sluttkarakteren.

NANO200 Nanoprosesser og nanomaterialer

Liten studieplanendring - Endring i beskrivelse av eksamen/vurderingsform

Fra: Vurdering av journalar (50 %), avsluttande munnlig eksamen (50 %). Ved stort studenttal kan avsluttande eksamen være skriftlig (4t). Tillate hjelpemiddel ved skriftlig og munnlig eksamen: Enkel lommekalkulator. Karaktergivende obligatoriske aktivitetar er gyldige i 2 semester etter godkjenninga.

Til: Vurdering av journalar (50 %), avsluttande munnlig eksamen (50 %). Ved stort studenttal kan avsluttande eksamen være skriftlig (4t). *Ekstern sensor ved munnlig eksamen.* Tillate hjelpemiddel ved skriftlig og munnlig eksamen: Enkel lommekalkulator. Karaktergjevande obligatoriske aktivitetar er gyldige i 2 semester etter godkjenninga.

NANO310 Nanoetikk

Stor studieplanendring - Endring av læringsutbyttebeskrivelse

Det er utarbeidet en ny læringsutbyttebeskrivelse for NANO310. Denne endres

fra:

Studentane skal:

1. få kunnskap om etiske og samfunnsmessige aspekter ved nanovitskap og nanoteknologi.
2. få kunnskap i forskings- og vitskapsetikk, og kjenne gjeldande forskingsetiske retningslinjer.
3. øve opp evne til systematisk forskings- og vitskapsetisk refleksjon rundt konkrete døme på forskingsopplegg og forskingsprosjekt.

Det kan ikkje påreknast at NANO310 fullt ut fyller kravet til vitenskapsteori og etikk i en PhD-grad.

Til: Etter å ha fullført emne, skal studentane:

1. kunne gjøre systematisk greie for etiske og samfunnsmessige aspekt ved nanovitskap og nanoteknologi (nanoVT)
2. kjenne til innhaldet i sentrale forskings- og vitenskapsetiske prinsipp og retningslinjer, særleg Den nasjonale forskningsetiske komité for naturvitenskap og teknologi sine retningslinjer og EU-kommisjonens "Recommendation on a Code of Conduct for Responsible Nanosciences and Nanotechnologies" (CoC)
3. kunne identifisere etiske og samfunnsmessige aspekt og problemstillingar ved sitt eige forskingsarbeid
4. kunne analysere aspekta og problemstillingane nemnd i punkt 3, mellom anna ved bruk av NENT-reglane og CoC, munnleg og skriftleg, i ein uttrykksform som er forståeleg for fleire enn spesialistar i nanoVT
5. kunne reflektere kritisk omkring vitenskapsetiske og forskingspolitiske spørsmål, både på eit generelt og eit konkret nivå
6. kunne omsetje konklusjonane av eigne forskings- og vitenskapsetiske analyser til tilrådingar til konkret handling

Læringsutbyttet bidrar mellom anna til å oppfylle følgjande generelle krav i det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket:

- "Kandidaten kan reflektere over egen faglig utøvelse og justere denne under veiledning" (1. syklus)
- "Kandidaten har innsikt i relevante fag- og yrkesetiske problemstillinger" (1. syklus)
- "Kandidaten kan analysere relevante fag-, yrkes- og forskningsetiske problemstillinger" (2. syklus)
- "Kandidaten kan gjennomføre et [...] forskningsprosjekt [...] i tråd med forskningsetiske normer" (2. syklus)
- "Kandidaten kan kommunisere om faglige problemstillinger, analyser og konklusjoner innenfor fagområdet, både med spesialister og til allmennheten" (2. syklus)
- "Kandidaten kan identifisere nye relevante etiske problemstillinger og utøve sin forskning med faglig integritet" (3. syklus)

Emnet er ikkje tilrettelagt for å oppfylle kravet om å "beherske fagets vitenskapsteori", og det kan derfor ikkje ventast at NANO310 fullt ut fyller kravet til vitenskapsteori og etikk i PhD-graden.

Liten studieplanendring – Beskrivelse av obligatoriske arbeidskrav

Fra: Ein 10-15 siders skriftleg analyse av etiske aspektar ved eige eller eit anna nanovitskapeleg forskingsprosjekt. Skrevet i essayform. *Essayet vil bli vurdert som eit eksamensarbeid.* Deltaking på fem av seks førelesingar. Deltaking på fem av seks kollokvium. Munnleg presentasjon av utkast til skriftleg arbeid i kollokvium.

Til: Ein 10-15 siders skriftleg analyse av etiske og samfunnsmessige aspektar ved eige eller eit anna nanovitskapeleg forskingsprosjekt. *Det skriftlege arbeidet (semesteroppgåve) vil bli*

vurdert som eit eksamensarbeid. Deltaking på fem av seks førelesingar. Deltaking på fem av seks kollokvium. Munnleg presentasjon av utkast til skriftleg arbeid i kollokvium.

Vennlig hilsen

Knut Børve

Leder i Programstyret for

nanoteknologi- og vitenskap (nanoVT)

Hege Ommedal

Seniorkonsulent



Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Referanse

2010/9803-KRL

Dato

01.10.2010

Studieplanendringer for studieåret 2011/12 og mindre studieplanendringer for våren 2011 - Matematisk institutt

Viser til sak 10/9803 vedrørende studieplanendringer for studieåret 2011/12 - MN-fakultet. Programstyret og Instituttrådet ved Matematisk institutt har hatt studieplanendringer til behandling, og vedtatt studieplanendringer under. Saken om Erfaringsbasert master i undervisning har vært behandlet og vedtatt i Lærerutdanningsutvalget.

Erfaringsbasert master i undervisning med fordypning i matematikk

I dette programmet er det to emnebeskrivelser som ennå ikke er utformet og godkjent. Det ene emnet er

MAUMAT645 – Analyse og numeriske metoder, 5 sp,

som skal undervises første gang høsten 2011. På grunn av den korte tiden vi har hatt på å lage studieplan og emnebeskrivelser for dette programmet, samt starte det opp, har det ikke vært mulig å få ferdigstilt denne emnebeskrivelsen innen 1. oktober. Vi beklager dette og ber om å få utsettelse til 1. mars-fristen med å sende inn emnebeskrivelse.

Det andre emnet er selve masteroppgaven. De første studentene går i gang med den høsten 2012 og emnebeskrivelse vil bli sendt inn innen 1. oktober 2011.

Mindre studieplanendringer

MAT251 Klassisk mekanikk og MAT253 Hydrodynamikk: endre undervisningssemester fra vår til høst. Begrunnelsen for forslaget er at nå ligger emnene MAT251, MAT252 og MAT253 i samme semester. Disse bygger på hverandre og det vil ta studentene 3 år å ta disse tre i rett rekkefølge. Ved å bytte semester vil denne tiden halveres. ABM-gruppen vil ha det inn som liten studieplanendring, med gyldighet allerede fra våren 2011 pga undervisningskapasitet. Grunnen til at vi ønsker å flytte begge emnene MAT251 og MAT253

istedenfor kun det ene emnet MAT252 er at MAT252 er obligatorisk i mastergraden, og burde derfor ikke flyttes.

MAT260 Regnealgoritmer 2: endre teksten under "Fagleg innhold" fra gammel tekst: "Emnet gjev ei innføring i algoritmar og teori for numeriske utrekningar av system av ordinære differensial likningar, iterative løysingsmetodar for ikkje-lineære system av likningar og grunnleggjande metodar for utrekning av eigenverdiar. Utrekning av beste approksimasjon i minste kvadrat teori med vekt på ortogonale polynom samt trigonometrisk approksimasjon med fort Fourier transformasjon (FFT) blir også behandla. I tillegg ser ein på spesielle problem i numerisk integrasjon samt Gauss kvadratur."

Til ny tekst:

"Emnet gjev ei innføring i algoritmar og teori for numeriske utrekningar av system av ordinære differensial likningar, iterative løysingsmetodar for ikkje-lineære system av likningar og grunnleggjande metodar for utrekning av eigenverdiar. Utrekning av beste approksimasjon i minste kvadrat teori med vekt på ortogonale polynom samt trigonometrisk approksimasjon blir også behandla. I tillegg ser ein på spesielle problem i numerisk integrasjon samt Gauss kvadratur. Kurset tar vidare for seg differansemetodar for initialverdiproblem samt Runge-Kutta og fleirstegsmetodar for tidsintegrasjon."

MAT360 Endelig elementmetoden og områdedekomponering: Endre undervisningssemester fra høst ved behov til hver høst. Begrunnelsen er at dette emnet er mer populært og nyttig for studentene enn emnene som foreslås å legges ned under større studieplanendringer (se under), derfor vil kapasiteten heller settes inn på dette. Endring fra annenhver til hver høst er her avhengig av at MAT263 kan legges ned.

MAT292 Prosjektarbeid i matematikk: Under "Obligatoriske arbeidskrav" legge til at det er obligatorisk oppmøte på undervisning. Bakgrunnen for forslaget er at undervisningen i MAT292 inneholder kun et skrivekurs, et LaTeX-kurs og et bibliotekskurs (3 ting man skal møte opp på). MAT292 er et veldig nyttig kurs for studentene, men det har vært dalende oppslutning og våren 2010 var det veldig dårlig oppmøte.

Større studieplanendringer

MAT230 Differensiallikninger II: Bytte undervisningssemester fra høst til vår. Endre navn til Ikke-lineære differensiallikninger. Endre innholdet, inkludere noe fra MAT233.

Begrunnelse for endring i undervisningssemester: MAT230 er et av mange emner i ABM som hittil har gått om høsten. Det har vært en overvekt av emner i samme kategori (de samme studentene tar de) som går høst, mens det er færre sentrale emner å velge i om våren. Ved å flytte MAT230 til vår blir det bedre spredning i emner å ta for ABM-studenter.

Begrunnelse for endring av innhold og navn: innholdet i MAT230 har hittil ikke fungert helt etter hensikten med kurset, og det har vært en del overlapp med andre emner. MAT230 anses av studentene å være et "enkelt" kurs uten mye innhold. I lys av undervisningskapasiteten på ABM-gruppen foreslås det derfor at MAT230 får de mest sentrale temaene fra MAT233, mens det samtidig kuttes noen temaer i MAT230 som finnes i andre emner. Det nye navnet på emnet vil også være mer beskrivende enn det gamle. Essensielt er det samme emne, med samme læringsutbytte/mål som det opprinnelige MAT230, selv om pensum og pensumbok vil endres.

Endre teksten under "Fagleg innhold" fra gammel tekst:

"Vidareføring av teorien for ordinære differensiallikningar frå MAT131. Eksistens- og eintydigskapsteorem for ikkje lineære likningar, konvergens av Fourier rekkjer, rekkjeløysing av 2. ordens lineære likningar, løysing med Laplace transformasjon, stabilitet av ikkje-lineære likningar, Sturm-Liouville teori og numeriske løysingsmetodar."

Til ny tekst:

"Emnet tar for seg eksistens og entydigheit, og analyser i faserommet til ikkje-lineære differensiallikningar. Vidare omhandlast asymptotisk teori og asymptotiske rekkjer, samt regulære og singulære perturbasjonsmetodar, og stabilitetsanalyse. Det gis ein innføring i bifurkasjon og overgangen til kaos. "

Læringsmål til MAT230 blir:

"Etter å ha fullført emnet skal kandidaten kunne analysere ikkje-lineære differensiallikningar med omsyn på stabilitet og kunne beskrive korleis oppførselen til løysningane endrar seg når parametrar varierer. Kandidatens skal kjenne til asymptotisk teori, være i stand til å velje rett perturbasjonsmetode og kunne finna approksimative løysningar. Vidare skal kandidaten og kjenne til viktige omgrep innan kaosteorien."

MAT233 Stabilitets- og pertubasjonsteori: Legge ned emnet, noe av innholdet vil inngå i MAT230 isteden. Forslaget er begrunnet med at det er få studenter som tar emnet hver gang det gis (sist var det 1). Ingen av veilederne anbefaler emnet i master, og det er ikke et sentralt emne i noen retninger. Viktigste deler av stoffet vil gå inn i MAT230 isteden. Noe av stoffet finnes også allerede i MAT253 Hydrodynamikk. MAT233 blir dermed overflødig.

MAT258 Numerisk havmodellering: Legge ned emnet. Begrunnelsen er at det er kun Jarle Berntsen som har undervist dette, og han er nå instituttleder. Det finnes et overlappende emne i Geofysikk som heter GEOF211 (Numerisk modellering), som anbefales til masterstudentene våre på Hydrodynamikk og havmodellering. GEOF211 kan godt erstatte MAT258 for de som er interessert i å studere havmodellering. MAT258 har også litt overlappende pensum med MAT253 Hydrodynamikk og MAT260 Regnealgoritmer 2. Studenter fra andre institutt (spesielt Meteorologi og oseanografi) som har vært interessert i MAT258 burde heller vurdere å ta mekanikkemnene MAT252 (Kontinuumsmekanikk) og MAT253 (Hydrodynamikk) hvis de vil ha mer fordypning i matematikk.

MAT263 Differansemetoder for initialverdiproblemer: Legge ned emnet. Begrunnelsen er at MAT263 er lite sentralt for masterprogrammene våre, samt at det går sjelden og få studenter tar det. Vi vil heller tilby MAT360 hvert år i stedet, da dette er et viktigere emne for masterstudentene. Mye av pensum i MAT263 kan også finnes i MAT260, så vi føler at emnet er overflødig.

MAT333 Utvalde emne i stabilitets- og perturbasjonsteori, MAT353 Utvalde emne i hydrodynamikk og MAT369 Utvalde emne i rekneteknologi: I dag er det oppført tre emner med undervising "Ved behov". ABM-gruppen ønsker å erstatte disse med MAT3XX - Utvalde emne i anvend og utrekningsorientert matematikk (kode bestemmes senere). Dette emnet kan ta opp aktuelle tema, og undervises på omgang. Emnet burde gå minst en gang i

året for å sikre en reell mulighet til undervisning av tema etter behov, samt at det vil være mer synlig for studentene.

Se vedlegg for emnebeskrivelse for MAT3XX.

MNF140 Matematikk og naturvitenskap: Legge ned emnet. Saken har vært drøftet i Programstyret og Instituttrådet i fjor, med full enighet om nedleggelse av emnet, evt overlating av emnet til et annet institutt. Den gangen gikk det ikke gjennom i Studiestyret. Siden i fjor har vi hatt møter med Institutt for fysikk og teknologi (IFT) og Geofysisk institutt (GFI) om fremtiden til MNF140, og det er enighet om nedleggelse på alle tre institutt. IFT og GFI har hatt programstyremøter og har sendt referat med støtte til forslag om nedleggelse av MNF140 til fakultetet.

Nedleggelse av MNF140 vil ha en innvirkning på anbefalt studieplan for første semester på bachelorstudiet. Det har vært anbefalt å ta enten INF100 eller MNF140 i første semester. Dette vil vi nå endre til INF100 eller STAT110. Å anbefale STAT110 i første semester har vært diskutert både i statistikkgruppen og i Programstyret, og det er full enighet om dette. MNF140 vil derfor erstattes med STAT110 i anbefalingene i studiehåndboka, programfolder og på "I gang" nettsiden.

Jarle Berntsen
Instituttleder

Arne Stray
Programstyreleder

Kristine Lysnes
studiekonsulent

Emnebeskriving for emne på MN-fakultetet

DATO

30.09.2010

Emnekode	MAT3XX
Namn, nynorsk	Utvalde emne i anvend og utrekningsorientert matematikk

Namn, bokmål	Utvalgte emner i anvendt og beregningsorientert matematikk
Namn, engelsk	Topics in applied and computational mathematics
Studiepoeng	10
Undervisningssemester	Uregelmessing, minst en gang i året
Undervisningsspråk	Norsk (Engelsk vil bli brukt dersom utvekslingsstudentar følgjer kurset.)
Studienivå	<i>Master og phd</i>
Institutt	<i>Matematisk institutt</i>
Krav til studierett	For oppstart på emnet er det krav om at du har ein studierett knytt til eit masterprogram/Ph.d-utdanninga ved Det matematisk-naturvitskaplege fakultet, samt at du oppfyller ev. opptakskrav
Mål og innhald	Emnet vil variere frå gong til gong og tar opp aktuelle tema i anvend og utrekningsorientert matematikk som ikkje er dekkja av dei faste emna. Aktuelle tema kan vere stabilitets- og perturbasjonsteori, vektor- og tensoranalyse, analyse og numeriske metodar for partielle differensiallikningar, spesielle emne innan funksjonalanalyse, videregående emne i signal- og billedbehandling, fleirgitter- og fleirnivå metodar, og modellering.
Læringsutbytte	Undervisning i spesialemne, læringsutbytte vil variere med tema.
Tilrådde forkunnskapar	
Krav til forkunnskapar	Ingen
Fagleg overlapp	
Undervisning og omfang	
Obligatoriske arbeidskrav	Ingen
Vurdering/Eksamensform	Munnleg eksamen
Eksamenssemester	Det er ordinær eksamen kvart semester

Karakterskala	Ved sensur av emnet vert karakterskalaen A-F nytta.
Grading scale	The grading scale used is A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale, grade F is a fail.
Undervisningsstad**	Bergen
Emneevaluering**	Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.
Kontaktinformasjon	Forelesar og Administrativ kontaktperson finn du på Min side, kontakt ev studiekonsulenten på instituttet.

Alle kategoriane SKAL fylles ut (ev. med "Ingen") bortsett frå dei tre kategoriane

- Tilrådde forkunnskapar
- Fagleg overlapp
- Læremiddelomtale

Huks å fjerne ALL hjelpetekst i malen (inkl. denne setninga) før emnebeskrivinga sendes til godkjenning i Studiestyret.

Siste oppdatering: jan2010 (lagt til standard setningar)



Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Referanse

2010/9803-MAHAU

Dato

17.09.2010

Svar frå Molekylærbiologisk institutt - studieplanendringar for studieåret 2011/2012

Programstyret ved Molekylærbiologisk institutt (MBI) har vedtatt følgjande mindre studieplanendringane:

- MOL211 Virologi: tilføyning under krav til forkunnskapar: Emnet høver best i mastergraden, tidlegast i 5. eller 6.semester av bachelorgraden.
- MOL215 Tumorbiologi: tilføyning under krav til forkunnskapar: Emnet høver best i mastergraden, tidlegast i 5. eller 6.semester av bachelorgraden.
- MOL219 Molekylær bionanoteknologi: tilføyning under krav til forkunnskapar: MOL202 Eksperimentell molekylærbiologi.
- MOL300 Praktisk molekylærbiologi: Krav til forkunnskapar: Bachelorgrad eller tilsvarende omfang molekylærbiologisk kunnskap .

Større studieplanendringar:

MBI har blitt kontakta av leiinga ved Institutt for biologi angående vidareføring av emnet MOL216 Toksikologi og eventuell overføring til Institutt for biologi. MBI kan ikkje gi ei endeleg ytring om dette før instituttet sin strategiplanen er ferdig seinare i år. Avhengig av kva denne seier kan det kanskje bli aktuelt å overføre emnet til Institutt for biologi.

Hee-Chan Seo
Programstyreleiar

Marielle Ryste Hauge
Førstekonsulent

Dette er eit UiB-internt notat som blir godkjend elektronisk i ePhorte

Molekylærbiologisk institutt
Telefon 55584500
Telefaks 55589683
post@mbi.uib.no

Postadresse
Postboks 7803
5020 Bergen

Besøksadresse
HIB - Thormøhlensgt. 55
Bergen

Sakshandsamar
Marielle Ryste Hauge
55584529

Kristine Engan-Skei

Fra: Marielle Ryste Hauge
Sendt: 22. oktober 2010 09:40
Til: Kristine Engan-Skei
Emne: Vedlegg til mindre studieplanendringar frå Molekylærbiologisk institutt (10/9803)

Hei,

I MOL100 Innføring i molekylærbiologi skal dei tre første kollokviene vere obligatorisk.

Mvh
Marielle



Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Referanse

2010/9803-MAJE

Dato

01.10.2010

Studieplanendringer i lektor- og adjunktprogrammet

På Lærerutdanningsutvalget (LU-MN) sitt møte 13.09.10 ble større studieplanendringer for kommende studieår behandlet. Hovedårsaken til at større studieplanendringer er nødvendig for den integrerte lektor- og adjunktutdanningen, er endringene som planlegges på bachelornivå hos Institutt for biologi (IB) og at Kjemisk institutt (KI) vil flytte KJEM131 fra vår til høst. I tillegg har programsensor kommet med noen innspill og forslag som utvalget ønsket å følge opp.

Dersom KJEM131 vedtas å flyttes fra vår til høst fom 2012 og IBs foreslåtte emneportefølje vedtas, ønsker vi å gjøre følgende endringer:

Redusere krav til antall undervisningsfag i lektorutdanningen fra tre til to

Nåværende studieplaner for lektorutdanningen er svært "trange". Seks av de syv studieretningene legger opp til å gi nødvendig grunnlag for undervisning i to realfag, samt naturfag, i tillegg til at det skal være plass til tilstrekkelig fordypning i masterfaget. Dette skaper en del problemer. De anbefalte studieløpene viser bortimot eneste vei gjennom studiet dersom man skal få tatt emnene i noenlunde fornuftig rekkefølge og med tilstrekkelig forkunnskaper, samt unngå problemer med timeplan- og eksamenskollisjoner. Det betyr at studenter som av ulike grunner tar emner i en annen rekkefølge fort får trøbbel. Dessuten vanskeliggjør de "trange" planene utveksling. I tillegg har man etter hvert stilt spørsmål ved om planene gir tilstrekkelig plass til masterfaget.

Det å redusere kravet fra tre undervisningsfag til to har vært diskutert tidligere og på et LU-møte i vår gikk man inn for å åpne for dette på noen av retningene, primært for å gi bedre plass til masterfaget. Med KI og IBs forslag til endringer er det enda mer nødvendig å redusere antall undervisningsfag til to for at studentene skal få brukbare studieløp. Det er imidlertid viktig å anbefale naturfag som et evt. tredjefag, der dette er mulig å få til, selv om det nå ikke lenger vil være obligatorisk med tre fag.

LU-MN vedtok derfor 13.09.10 å redusere krav til antall undervisningsfag fra tre til to. I tillegg besluttet man å presentere studieretningen på en litt annen måte enn man gjør i dag. Slik det er i dag, velger man en av syv studieretninger. Vi ønsker å gå over til et system med fire

studieretninger, basert på valg av masterfag (Fag 1), der man deretter velger mellom ett eller flere mulige sidefag (Fag 2).

Ønske om flytting av MNF201 fra høst til vår

En annen endring som LU-MN gikk innfor 13.09.10, er at MNF201 flyttes fra høst til vår. Det er to viktige årsaker til vi ønsker dette:

1. Gjennomføring av praksis.

I lektor- og adjunktprogrammets nåværende plan ligger praksis i 7. og 8. semester.

I 7. semester tar studentene pedagogikk, didaktikk og MNF201. Alle disse emnenes undervisning er tilpasset det at de skal ha praksis i samme semester. Det er derfor ingen konflikt mellom praksis og fagundervisning ved UiB i denne perioden.

I 8. semester tar studentene pedagogikk, fagdidaktikk og to ordinære fagemner. Pedagogikk- og didaktikkemnenes undervisning er tilpasset det at studentene skal ha praksis. Men fagemnene er i liten grad det og det innebærer at det er selve praksisen som må tilpasses (såkalt "tilpasset praksis"). Denne typen praksis ble gjennomført våren 2010 og ble evaluert av vår programsensor. Den store utfordringen her er at studentene parallelt med praksis har ganske mye undervisning ved UiB og det er vanskelig å unngå kollisjoner, noe som gjør både praksis og studentenes arbeid med fagene skadelidende. Flere av studentene som deltok våren 2010 foreslo at man i stedet for å ha to ordinære fagemner i 8. semester og ingen i 7. semester, heller fordeler det slik at de har ett i hvert av semestrene. Dette forslaget støttes også av programsensor. Da vil studentene ha tilpasset praksis i begge semestre, men det vil være mye enklere å tilpasse undervisning i forhold til ett fagemne enn til to. Den beste måten å få til dette på er at MNF201 flyttes fra vår til høst.

2. Kjemisk institutt vil flytte KJEM131 fra vår til høst. Dette fører til at det blir plass til ett fagemne mindre om høsten i studieplanene for lektorprogrammet, dersom det ikke gjøres andre endringer. For enkelte studieretninger vil man da få anbefalte studieløp der det ikke er plass til noen fordypningsemner i masterfaget i 9. semester (siste semester før masteroppgaven skal skrives). Dette vil være svært uheldig. Ved å flytte MNF201 fra høst til vår, frigjøres plass til et høstemne innen faget. Det vil kompensere for flyttingen av KJEM131.

En utfordring i forhold til dette, er undervisningskrefter i MNF201. Institutt for biologi har signalisert at nåværende emneansvarlig, Andreas Steigen, ikke har mulighet til å undervise emnet i vårsemesteret.

Vedlagt er forslag til anbefalte studieløp. Vedlegg 1 og 2.

Her har vi brukt foreløpige koder for de nye biologiemnene:

BIO100 Økologi og evolusjon

BIO101 Organismebiologi 1

BIO102 Organismebiologi 2

BIO103 Cellebiologi og genetikk

BIO104 Komparativ fysiologi

Vedlegg 1 viser studieløp der MNF201 flyttes.

Her vil det i flere av løpene være mulig å få plass til naturfag i tillegg til to programfag dersom man ønsker det.

Vedlegg 2 viser studieløp der MNF201 ikke flyttes (i fall utfordringen med undervisningskrefter ikke lar seg løse). Her er det vanskeligere å få plass til naturfag i tillegg til to programfag, da det er mindre plass i høstsemestrene.

Vedlagt er også fullstendige studieplaner der disse endringene er tatt inn. (Her er det de anbefalte studieløpene i vedlegg 1 som er tatt med). Vedlegg 3 og 4.

I studieplanen for lektorutdanningen er det også gjort mindre endringer på enkelte andre punkter, bl.a. er INF100 og GEO120/130 fjernet som obligatorisk emne i forhold til master i fysikk/matematikk.

Årsaken til dette er at emnene kun er relevante i forhold til enkelte masteroppgaver og man er nødt til å prioritere hardt innenfor disse planene. De som ønsker å ta masteroppgaver der disse emnene er relevante, kan ta dem som valgemne eller i stedet for MAT/PHYSXXX.

I tillegg er informasjon om C-krav for å gå i gang med masteroppgaven tatt inn i studieplanen. Dette har tidligere kun stått i det utfyllende reglementet (se evt. sak 2007/8184). Hvilke emner som inngår i spesialiseringen bør også framgå av studieplanen. Nåværende oversikt over spesialiseringsemner ble vedtatt i Studiestyret 17.10.07. På grunn av endringen i anbefalte studieløp, er det behov for å justere denne oversikten. Emnene som nå er merket som spesialiseringsemner i vedleggene, er kun forslag, som så langt ikke har vært drøftet med de involverte instituttene. Dette vil bli gjort før neste frist for større studieplanendringer.

Fargekoder

Store endringer i studieplaner medfører store utfordringer i forhold til fargekodesystemet og særlig for lektor- og adjunktutdanningen som inneholder mange ulike kombinasjoner.

Vi har vært i dialog med studiekonsulentene på IB og KI om fargekoder på nye emner og emner som flyttes og vi har i fellesskap kommet med et forslag til fargevalg som sannsynligvis kan fungere. IB og KI planlegger å melde inn disse fargevalgene/-endringene nå i høst.

Forslagene til fargevalg er som følger:

KJEM131, høst – blå

BIO100 Økologi og evolusjon, høst – grønn

BIO101 Organismebiologi 1, vår – grønn

BIO102 Organismebiologi 2, høst – rød

BIO103 Cellebiologi og genetikk, høst - grønn

BIO104 Komparativ fysiologi, vår - rød

Dersom dette mot formodning ikke lar seg gjennomføre, vil det være nødvendig å se på de anbefalte studieløpene på ny. I verste fall må det gjøres større endringer i hele fargekodesystemet for å få det til å gå opp.

RDID100 deler for tiden grønnfargekode med PHYS102. I de nye planene er det i stedet nødvendig at RDID100 deler grønn fargekode med BIO100. Og NATDID202 må dele rød fargekode med BIO102.

Vennlig hilsen

Runar Ile
Leder av utvalget

Marianne Jensen
førstekonsulent

Vedlegg:

- 1 Vedlegg 1 - studieløp med MNF201 om våren
- 2 Vedlegg 2 - studieløp med MNF201 om høsten
- 3 Vedlegg 3 - studieplan lektorprogrammet
- 4 Vedlegg 4 - studieplan adjunktprogrammet



Programstyre for lærerutdanning

Referanse

2010/9803-MAJE

Dato

14.09.2010

Foreslåtte studieplanendringer i lektor- og adjunktprogrammet ved MN-fakultetet

Lærerutdanningsutvalget ved MN-fakultetet behandlet en sak om større studieplanendringer for den integrerte lektor- og adjunktutdanningen på møte 13.09.10.

Blant årsakene til at større studieplanendringer er nødvendig, er de endringer i emneporteføljen som planlegges av Institutt for biologi og Kjemisk institutt. I tillegg kom programsensor i sin evaluering av tilpasset praksis våren 2010 med forslag om å fordele belastningen med tilpasset praksis likt på 7. og 8. semester (slik HF har gjort).

På møtet ble det gjort følgende vedtak:

LU-MN går inn for forslag 2 (se vedlegg). Leder og sekretær får fullmakt til å gjøre mindre justeringer i planene fram mot 1. oktober.

For flere detaljer om bakgrunnen for vedtaket, se sakspapirene til møtet 13.09.10 (<http://www.uib.no/mnfa/laererutdanning/lumn/>).

Forslaget innebærer at MN og HF får samme praksisordning, der antall timer er likt fordelt på 7. og 8. semester og praksis kun skal tilpasses et ordinært fagemne hvert semester.

Lærerutdanningsutvalget har frist til 1. oktober med å melde inn disse forslagene til MN-fakultetet.

Vennlig hilsen

Runar Ile
Leder for utvalget

Marianne Jensen
førstekonsulent

Vedlegg – Forslag 2

Vedlegg 1 – med MNF201 om våren

Master i matematikk med fysikk, kjemi, biologi eller naturfag

År	Sem				Praksis
5V	10	Masteroppgave i matematikk			
5H	9	Valg		MATXXX	MATXXX
4V	8	XXXDID200	PEDA 114	MNF201	Valg
4H	7	MATDID200		PEDA113	STAT110
3V	6	PHYS114 KJEM122	Valg		Valg
		BIO104	PHYS102		
3H	5	NATDID201	PEDA 112	PHYS110 KJEM131 BIO103 BIO102	PHYS115 KJEM120 BIO102 PHYS101
2V	4	MATXXX		PHYS113 KJEM130 MOL100 BIO101	PHYS112 MOL100 BIO101 KJEM130
2H	3	RDID100		MAT212/221	PHYS111 KJEM110 BIO100 KJEM110*
1V	2	MAT131		MAT112	MAT121
1H	1	PEDA111		Ex.phil	MAT111
					5 dager

* Hvis ikke Kjemi 2, i stedet ta KJEM100 3. sem og KJEM110 i 4. sem

Mulige sidefag:

Fysikk	Kjemi
Biologi	Naturfag**

** Må ta tre valgfrie emner i naturfag i tillegg til de som er oppført for å få 90 sp totalt i naturfag.

Master i fysikk med matematikk

År	Sem				Praksis
5V	10	Masteroppgave i fysikk			
5H	9	PHYSXXX		Valg	PHYSXXX
4V	8	PHYSDID200	PEDA114	MNF201	PHYSXXX
4H	7	MATDID200		PEDA113	STAT110
3V	6	Valg		Valg	Valg
3H	5	NATDID201	PEDA112	PHYS110	PHYS115
2V	4	PHYS112		PHYS113	PHYS114
2H	3	RDID100		MAT212	PHYS111
1V	2	MAT131		MAT112	MAT121
1H	1	PEDA111		Ex.phil	MAT111
					5 dager

Master i kjemi med biologi eller matematikk

År	Sem			
5V	10	Masteroppgave i kjemi		
5H	9	Valg		Valg BIO103
4V	8	KJEMDID200	PEDA114	MNF201
4H	7	MATDID200 eller BIODID200 og NATDID202		PEDA113
3V	6	KJEM250		Valg
3H	5	NATDID201	PEDA112	KJEM210
2V	4	KJEM122		MAT112 BIO104
2H	3	RDID100		KJEM120
1V	2	KJEM110		KJEM130
1H	1	PEDA111		Ex.phil

Praksis
6 veker tilpasset
6 veker
5 dager
5 dager
5 dager

Matematikk
Biologi

Master i biologi med kjemi eller matematikk

År	Sem			
5V	10	Masteroppgave i biologi		
5H	9	BIOXXX		Valg KJEM210
4V	8	XXXDID200	PEDA114	MNF201
4H	7	MATDID200 eller BIODID200 og NATDID202		PEDA113
3V	6	MATXXX Valg		Valg
3H	5	NATDID201	PEDA112	BIO103
2V	4	Valg		BIO104
2H	3	RDID100		BIO102
1V	2	MAT121 KJEM130		BIO101
1H	1	PEDA111		Ex.phil

Praksis
6 veker tilpasset
6 veker
5 dager
5 dager
5 dager

Matematikk
Kjemi

Adjunktutdanning i matematikk og naturfag

År	Sem					Praksis
4V	8	NATDID202	PEDA114	MNF201	Val	6 uker tilpasset
4H	7	MATDID200		PEDA113	STAT110	6 uker
3V	6	PHYS102		Val	Val	
3H	5	NATDID201	PEDA112	PHYS101	BIO102	5 dager
2V	4	Val		KJEM110*/130***	Val	
2H	3	RDID100		MATXXX**	KJEM100*/110	5 dager
1V	2	BIO101		MAT121	MAT112	
1H	1	PEDA111		Ex.phil	MAT101/111	5 dager

* for studentar utan Kjemi 3

** MAT221 tilrådest

*** Eller KJEM120 i et høstsemester

Vedlegg 2 – MNF201 om høsten

Master i matematikk med fysikk, kjemi, biologi eller naturfag

År	Sem				Praksis	
5V	10	Masteroppgave i matematikk				
5H	9	STAT110	MATXXX	MATXXX		
4V	8	XXXDID200	PEDA 114	Valg	Valg	6 veker tilpasset
4H	7	MATDID200	PEDA113	MNF201	6 veker	
3V	6	PHYS114 KJEM122 BIO104 PHYS102	Valg	Valg		
3H	5	NATDID201	PEDA 112	PHYS110 KJEM131 BIO103 BIO102	PHYS115 KJEM120 BIO102 PHYS101	5 dager
2V	4	MATXXX	PHYS113 KJEM130 MOL100 BIO101	PHYS112 MOL100 BIO101 KJEM130		
2H	3	RDID100	MAT212/221	PHYS111 KJEM110 BIO100 KJEM110*	5 dager	
1V	2	MAT131	MAT112	MAT121		
1H	1	PEDA111	Ex.phil	MAT111	5 dager	

* Hvis ikke Kjemi 2, i stedet ta KJEM100 3. sem og KJEM110 i 4. sem

Mulige sidefag:

Fysikk	Kjemi
Biologi	Naturfag**

** Må ta tre valgfrie emner i naturfag i tillegg til de som er oppført for å få 90 sp totalt i naturfag.

Master i fysikk med matematikk

År	Sem				Praksis	
5V	10	Masteroppgave i fysikk				
5H	9	PHYSXXX	STAT110	PHYSXXX		
4V	8	PHYSIDID200	PEDA114	Valg	PHYSXXX	6 veker tilpasset
4H	7	MATDID200	PEDA113	MNF201	6 veker	
3V	6	Valg	Valg	Valg		
3H	5	NATDID201	PEDA112	PHYS110	PHYS115	5 dager
2V	4	PHYS112	PHYS113	PHYS114		
2H	3	RDID100	MAT212	PHYS111	5 dager	
1V	2	MAT131	MAT112	MAT121		
1H	1	PEDA111	Ex.phil	MAT111	5 dager	

Master i kjemi med biologi eller matematikk

År	Sem				
5V	10	Masteroppgave i kjemi			
5H	9	STAT110 BIO100		Valg BIO103	KJEMXXX
4V	8	KJEMDID200	PEDA114	Valg	KJEMXXX
4H	7	MATDID200 eller BIODID200 og NATDID202		PEDA113	MNF201
3V	6	KJEM250		Valg	Valg
3H	5	NATDID201	PEDA112	KJEM210	MATXXX BIO102
2V	4	KJEM122		MAT112 BIO104	MATXXX MOL100
2H	3	RDID100		KJEM120	KJEM131
1V	2	KJEM110		KJEM130	MAT121 BIO101
1H	1	PEDA111		Ex.phil	MAT111

Praksis
6 veker tilpasset
6 veker
5 dager
5 dager
5 dager

Matematikk Biologi

Master i biologi med kjemi eller matematikk

År	Sem				
5V	10	Masteroppgave i biologi			
5H	9	BIOXXX		Valg KJEM210	STAT110 KJEM120
4V	8	XXXDID200	PEDA114	BIOXXX	BIOXXX
4H	7	MATDID200 eller BIODID200 og NATDID202		PEDA113	MNF201
3V	6	MATXXX Valg		Valg	Valg
3H	5	NATDID201	PEDA112	BIO103	MATXXX KJEM131
2V	4	Valg		BIO104	MOL100
2H	3	RDID100		BIO102	BIO100
1V	2	MAT121 KJEM130		BIO101	MAT112 KJEM110
1H	1	PEDA111		Ex.phil	MAT111

Praksis
6 veker tilpasset
6 veker
5 dager
5 dager
5 dager

Matematikk Kjemi

Adjunktutdanning i matematikk og naturfag

År	Sem					Praksis
4V	8	NATDID202	PEDA114	Val	Val	6 uker tilpasset
4H	7	MATDID200		PEDA113	MNF201	6 uker
3V	6	PHYS102		Val	Val	
3H	5	NATDID201	PEDA112	PHYS101	STAT110	5 dager
2V	4	Val		KJEM110*/130***	MATXXX	
2H	3	RDID100		BIO102	KJEM100*/110	5 dager
1V	2	BIO101		MAT121	MAT112	
1H	1	PEDA111		Ex.phil	MAT101/111	5 dager

* for studentar utan Kjemi 3

*** Eller KJEM120 i et høstsemester