**Endringar som skal meldast inn til 1. mars**

Læringsutbytte - Endringi form er endra på engelsk, må omsettast til nynorsk

Sjekk mål og innhald for endringar og spesielt i nynorsk tekst, er retta på engelsk.

Sjekk vurderingsform – skulle det vore mappe her også?

Overlapp med AGF-213 5 sp og AGF-214 5 sp er ført i emnebeskrivelsen no, meldt inn H16 til FSretting, men ikkje til emnebeskrivelsen.

***Mal for Det matematisk-naturvitskaplege fakultet***

**Mal for emnebeskrivingar ved Universitetet i Bergen - Course Plan**

Eit studieprogram inneheld fleire emne. Ei emnebeskriving er ein detaljert plan for eitt av emna i eit studieprogram.

Krav til studiar går fram av *Forskrift for tilsyn med utdanningskvalitet i høyere utdanning**(studietilsynsforskriften),* NOKUT 2013, <http://link.uib.no/?21Vcl> . UiBs *Forskrift om opptak, studier, vurdering og grader ved Universitetet i Bergen* (Studieforskrifta) gir i kapittel 3 reglar for studiestruktur og studieplan: <http://link.uib.no/?YoXx>

UiB si *Handbok for kvalitetssikring av universitetsstudia* gir meir rettleiing om ansvar, prosedyrar og krav til oppretting av studieprogram og emne (pkt. 16.1 og 16.4). Sjå <http://www.uib.no/studiekvalitet> .

Studietilsynsforskrifta (NOKUT) seier i § 7-4 at «Delene studiet består av skal utgjøre en samlet helhet i samsvar med læringsutbyttet for studiet», og at de «skal tilfredsstille standarder og kriterier for akkreditering av studier i § 7-1 til § 7-3.»

I tillegg til kategoriane i tabellen nedanfor, skal emnebeskrivinga innehalde følgjande informasjon: dato for godkjenning, dato for eventuelle justeringar, namn på instans som har godkjent beskrivinga, dato for førre evaluering og neste planlagde evaluering av emnet. Denne informasjonen skal stå på forsida til planen. Forsidemal finn ein sist i dette dokumentet.

Eventuelt forslag til tekst står i kursiv i kolonnen «Tekst». Rettleiing og nokre døme finn ein i kolonnen til høgre. Den må fjernast før emnebeskrivinga vert send til programstyre, institutt og fakultet.

 **Alle emnar skal ha tekster på både nynorsk og engelsk.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kategori** | **Infotype** | **Tekst - Standardtekster ved MN-fak**  | **Rettleiing og døme** |
| **Emnekode****Course Code** |  | **GEOF 212** |  |
| **Namn på emnet, nynorsk** |  | Fysisk klimatologi |  |
| **Namn på emnet, bokmål** |  | Fysisk klimatologi |  |
| **Course Title, English** |  | Physical Climatology  |  |
| **Studiepoeng, omfang****ECTS Credits** | EB\_POENG | 10 |  |
| **Studienivå (studiesyklus)****Level of Study** | EB\_NIVA | Bachelor, master |  |
| **Fulltid/deltid****Full-time/Part-time** | EB\_FULLDEL | Fulltid [Full-time] | Til dømes kan eit studieemne normert til eitt semester leggjast til rette for å gjennomførast på 2 semester. Det er då eit deltidsstudium med 50% studieprogresjon. |
| **Undervisningsspråk****Language of Instruction** | EB\_SPRAK |  Engelsk [English] |  |
| **Undervisningssemester****Semester of Instruction** | EB\_UNDSEM | Haust [Autumn] |  |
| **Undervisningsstad****Place of Instruction** | EB\_UNDSTED |  | Skal fyllast ut dersom undervisninga ikkje er ved UiB, i Bergen. |
| **Mål og innhald****Objectives and Content** | EB\_INNHOLD | ObjectivesThe course aims to provide an understanding of the Earth’s climate, and the factors that cause it to change.ContentThe course covers present day climate, as well as climate variations in the past, present, and future. It focuses on the physical principles governing the global energy budget, the role of the circulation of the atmosphere and oceans, and interactions between the different components of the climate system. The course investigates the physical mechanisms governing changes in climate related to land surface properties (ice, snow, vegetation, etc.), atmospheric composition (gas and particles), clouds and orbital parameters. It also introduces climate variability that results from interactions within the climate system (e.g., El Niño). In addition, the concepts of natural climate variability and anthropogenic climate change are discussed.*Må sjekkes i nynorsk tekst!**Mål:**Emnet har som mål å gir kunnskap om Jorden klima og faktorer som forårsaker det å endre**Innhald:*Emnet gir kunnskap både om dagens klima og om klimavariasjonar i fortid, notid og framtid. Det fokuserer på dei fysiske prinsippa som styrer det globale energibudsjettet, rollane til sirkulasjonen i atmosfæren og havet og vekselverknaden mellom dei ulike komponentane i klimasystemet. I kurset vil ein studere korleis endringar i overflatetype (is, snø, vegetasjon etc.), i atmosfæren si samansetjing (gass og partiklar), i skyer eller i astronomiske forhold kan føre til klimavariasjonar. Det introduserer også klimavariasjoner som resultat av interaksjoner i klimasystemet (f.eks El Niño). I tillegg er begrepene naturlige klimavariasjoner og menneskeskapte klimaendringer diskutert. | Om innhald:Gi ei kort oversikt over faginnhaldet.En behøver ikkje å ha med underoverskrifter (*Mål, innhald*). Det kan være en samanhengande tekst som dekker begge.Det kan være greitt å begynne med «Målet med programmet/emnet er å … ( /at …) ..» for deretter å gå vidare med info om innhald og kanskje også trekke fram særlig viktige/karakteristiske sider ved programmet/emnet/fagområdet. |
| **Læringsutbyte****(endret standardoppsett og introsetning)****Learning Outcomes** | EB\_UTBYTTE | On completion of the course the student should have the following learning outcomes defined in terms of knowledge, skills and general competence:KnowledgeThe student * will know the central concepts in climate physics
* will know the main features of the atmospheric and ocean general circulation, and understand the energy transports associated with each
* will know the fundamental physical mechanisms for large scale climate variability and change
* will know the main feedback mechanisms in the climate system

SkillsThe student * will be able to compute and interpret global energy budgets
* will be able to perform calculations of the climate sensitivity to external factors, such as from the Sun, volcanoes and changes in greenhouse gasses
* will be able to explain the nature of internal climate variability and anthropogenic climate change
* will be able to explain key elements of global climate models and sources of uncertainty
* will be able to analyze gridded global-scale climate data

General competenceThe student * can explain the factors determining climate and its changes
* can use scientific programming software to perform computations on global data sets
* can prepare and give scientific presentations, and discuss scientific results
* can discuss anthropogenic climate change, including the uncertainties in model based predictions of future climate
 | Læringsutbyte er det ein person veit, kan og er i stand til å gjere som eit resultat av læringsprosessen. Læringsutbytet skal beskrivast i kategoriane kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse. **(\* Bruk verb i presens.)**Ein kan sløyfe ein kategori dersom den ikkje er relevant. |
| **Krav til forkunnskapar****Required Previous Knowledge** | EB\_KRAV | [GEOF105](http://www.uib.no/nb/emne/GEOF105) og [GEOF110](http://www.uib.no/nb/emne/GEOF110) eller tilsvarande.Principles of meteorology and/or oceanography ([GEOF105](http://www.uib.no/en/course/GEOF105) and [GEOF110](http://www.uib.no/en/course/GEOF110)) in addition to basic knowledge in maths and physics (mechanics). | Krav til forkunnskapar, eventuelt andre emne som skal vere bestått før opptak til emnet. Skriv ”Ingen” her dersom det ikkje finst slike krav. |
| **Tilrådde forkunnskapar****Recommended previous Knowledge** | EB\_ANBKRAV | Good knowledge in dynamics, meteorology and oceanography, in addition to basic knowledge in maths and physics, and programming skills | Kan fyllast ut om det trengst. |
| **Studiepoengsreduksjon****Credit Reduction due to Course Overlap** | EB\_SPREDUK | Overlappar med AGF-213 5 sp og AGF-214 5 sp | Skal fyllast ut om emnet overlappar med andre emne. Talet på studiepoeng emnet overlappar med andre emne. |
| **Krav til Studierett****Access to the Course** | EB\_STUDRET | For oppstart på emnet er det krav om ein studierett knytt til Det matematisk-naturvitskaplege fakultet <http://www.uib.no/matnat/52646/opptak-ved-mn-fakultetet>[Access to the course requires admission to a programme of study at The Faculty of Mathematics and Natural Sciences]   | Her kan ein informere t.d. om emnet er eit tilbod berre til studentar som er tatt opp til eit bestemt program. |
| **Arbeids- og undervisningsformer****Teaching and Learning Methods** | B\_ARBUND(Erstattar EB\_UNDMETO) | * 2 førelesingar á 2 timar pr. Veke
* Ukentlig problemløsning med undervisningsassistent
* Semesteroppgave med gruppearbeid og presentasjon.

[2 hour lecture per weekWeekly 2 hour problem sessions with Teaching AssistantTerm project with group work and oral presentation ] | Undervisningsformer kan vere seminar, gruppearbeid, prosjekt, førelesningar, feltkurs, laboratoriekurs osv.Kravet til eit studieår (60 studiepoeng) er for studentane ved UiB 1600 arbeidstimar fordelt på 10 månader. Eitt – 1 – studiepoeng svarer til 26/27 arbeidstimar. Eit 15 studiepoengs emne har såleis 400 studietimar. Her reknar ein inn alle former for studierelatert arbeid. Tid til individuelt arbeid er det som blir att når ein trekkjer frå tida til organisert undervisning.  |
|  |
| **Obligatorisk undervisningsaktivitet****Compulsory Assignments and Attendance** | EB\_OBLIGAT | Frammøte på 70 prosent av øvingane er obligatorisk. Unntak kan bli innvilga etter søknad til programstyret for meteorologi og oseanografi.Attendance at 70 percent of the exercises are compulsory. Exemption may be accepted based on application to the programme board. | Her registrerer ein både krav om obligatorisk frammøte og obligatoriske arbeidskrav. *Hugs å ta med tal på semester aktiviteten er gyldig.*NB! Ein brukar omgrepet «godkjent» for å registrere at krava er oppfylte. |
| **Vurderingsformer****Forms of Assessment** | EB\_VURDERI | *I emnet nyttar ein følgjande vurderingsformer:** Semesteroppgåve midt i semesteret; tel 20% av sluttkarakteren
* Skriftleg slutteksamen, 4 timar; tel 80% av

sluttkarakteren og må vere beståttDersom færre enn 10 påmelde, kan det bli munnnleg eksamen.*[The forms of assessment are:** Term project; counts 20% of the final grade
* Final exam, written, 4 hours; counts 80% of the final grade and must be passed

If fewer than 10 candidates, the exam might be oral ] | Gi ei oversikt over vurderingsformene (eksempel skriftleg, munnleg, hjemmeeksamen) som blir brukte for å vurdere om læringsutbytet er oppnådd. Vis gjerne til dei læringsutbyta som vurderings-formene skal vurdere oppnåinga av.Ta med faktainformasjon som er viktig for studenten, mellom anna om varigheit, vekting av dei ulike vurderingsdelane i høve til kvarandre, og elles ulike krav eller ordningar som gjeld her. Angje her om skriftleg eksamen er digital. |
| **Hjelpemiddel til eksamen****Examination Support Material** | EB\_HJELPEM |  Enkel kalkulator tillatt, i samsvar med modeller angitt i fakultetets regler  [Non-programmable calculator, according to the faculty regulations ] | Skal fyllast ut der det er aktuelt. Skriv Ingen dersom ingen hjelpemidlar er tillatt. |
| **Karakterskala** **Grading Scale** | EB\_K-SKALA | Ved sensur 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.] | Det finst to karakterskalaer: * «bestått» / «ikkje bestått»
* Bokstavkarakterar med skalaen A, B, C, D, E, F

Jf. Universitets- og høgskolerådet: <http://www.uhr.no/ressurser/temasider/karaktersystemet_1/tekst_som_beskriver_det_norske_karaktersystemet>  |
| **Vurderingssemester****Assessment Semester** | EB\_EKSSEM | *Det er ordinær eksamen kvart semester. I semesteret utan undervisning er eksamen tidleg i semesteret.*[Examination in the autumn semester following the course.Examination both spring semester and autumn semester. In semesters without teaching the examination will be arranged at the beginning of the semester.] |  |
| **Litteraturliste****Reading List** | EB\_LEREM | *Litteraturlista vil vere klar innan 01.06. for haustsemesteret og 01.01. for vårsemesteret.**[The reading list will be available by June 1st for the autumn semester and January 1st for the spring semester]* | Litteraturlista ligg ikkje inne i sjølve emnebeskrivinga, noko som gjer at ho kan endrast utan emnebeskrivinga vert endra. Men ho skal, slik det står i tekstfeltet, vere lagd inn i Mi side før 1. juni for haustsemesteret og før 1. januar for vårsemesteret. Litteraturlista bør skilje tydeleg mellom kjernelitteratur og eventuell annan tilrådd litteratur.Lista kan óg gje eit oversyn over ulike former for digitale læringsressursar og verkty som skal brukast.  |
| **Emneevaluering****Course Evaluation** | EB\_EVALUER | *Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.* [The course will be evaluated by the students in accordance with the quality assurance system at UiB and the department] | Kor ofte skal emnet evaluerast?*Ev. skildring av evalueringsmetode (elektronisk skjema, referansegruppe, osv) og evalueringsfrekvens (kvart år, annen kvart år, osv)* |
| **Programansvarleg****Programme Committee** | EB\_PROGANS | *Programstyret har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet og alle emna der.*The Programme Committee is responsible for the content, structure and quality of the study programme and courses.  |  |
| **Emneansvarleg****Course Coordinator** | EB\_EMNANSV | *Emneansvarleg og administrativ kontaktperson finn du på Mitt UiB, kontakt eventuelt Studierettleiar@gfi.uib.no* |  |
| **Administrativt ansvarleg****Course Administrator** | EB\_ADMANSV | *Det matematisk-naturvitskaplete fakulte v/ Geofysisk institutt har det administrative ansvaret for emnet og studieprogrammet.* |  |
| **Kontaktinformasjon****Contact Information** | EB\_KONTAKT | *Studierettleiar kan kontaktast her:* *Studierettleiar@gfi.uib.no**Tlf 55 58 28 93* |  |

*Fjern ALL hjelpetekst (inkl. denne setninga), eksemplar osb. i malen, samt heile kolonnen Rettleiing og døme før emnebeskrivinga sendes til godkjenning i Studiestyret.*

 Mal sist oppdatert: 12.1.17 MN/BIG

Forside til emnebeskrivinga

Emnebeskriving for …………………………………………………………. *(Namn på emnet, nynorsk)*

………………………………………………………………. *(Navn på emnet, bokmål)*

 ………………………………………………………………. *(Name of the course, English)*

*Godkjenning:*

*Emnebeskrivinga er godkjend av (Fakultetet brukar nemningar for godkjenningsorgan i samsvar med eigen praksis.):*

*Programstyret: …………………………………….(dd.mm.år)*

*Institutt for …………….. : .………………………(dd.mm.år)*

*………… fakultet: …………………………………….(dd.mm.år)*

*Emnebeskrivinga vart justert: …………………………………….(dd.mm.år) av ……………………………………………………………….*

*Evaluering:*

*Emnet vart sist evaluert: …………………………………….(dd.mm.år)*

*Neste planlagde evaluering: …………………………………….(dd.mm.år)*