**Studieplanendringar**

Ny formulering av mål og innhald? , læringsutbytte og evt. Vurderingsform?

***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** |  | GEOF232 |  |
| **Namn på emnet, nynorsk** |  | **Praktisk meteorologi og oseanografi** |  |
| **Namn på emnet, bokmål** |  | Praktisk meteorologi og oseanografi |  |
| **Course Title, English** |  | Practical Meteorology and Oceanography |  |
| **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. Emnet undervisast på norsk dersom berre norskspråklege studentar meldar seg til emnet. [English] |  |
| **Undervisningssemester**  **Semester of Instruction** | EB\_UNDSEM | Vår [Spring] |  |
| **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 | Emnet gjev ei praktisk innføring i måling av fysiske eigenskapar til atmosfæren og havet slik som vind, straum, temperatur, nedbør,  tettleik og saltinnhald. Føremålet er å verta kjend med standard instrumentering som vert nytta, feilkjelder, handtering av data,  kvalitetskontroll og tolking, og med pågåande utvikling av observasjonsmetodar og operasjonelle observasjonssystem. Studentane  arbeider i små grupper som fokuserer på eit avgrensa sett av instrumentering eller data. Alle studentane arbeider med datainnsamling  under ein felles observasjonsperiode. Data vert då henta frå instrumentering i felt, frå tokt eller frå eksisterande nettverk eller  fjernmåling, avhengig av studentane sine faglege interesser. I eit avsluttande møte presenterer studentgruppene sitt arbeid for  kvarandre og diskuterer samanhengen mellom prosessar i hav-atmosfæresystemet, og set målingane i ein større samanheng.  The course provides a practical introduction to measuring physical properties of the atmosphere and ocean, such as winds, currents,  temperatures, precipitation, density and salinity. The purpose is to become familiar with the current standard instrumentation, error  sources, data handling, quality control, interpretation, and with ongoing developments in observation methods and operational  observing systems. The students work in small groups, which focus on a specific set of instrumentation or data. All students focus on  data acquisition during a common observation period.. Data are obtained from deploying instrumentation in the field, during a cruise,  or from existing networks or remote-sensing instrumentation, depending on the interest of the students. In a final meeting the student  groups present their work to each other and discuss the interrelation of processes in the ocean-atmosphere system, and place the  measurements in context. | 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 | *Tekst til no:*  *Etter å ha fullført emnet skal studenten kunne:*  *- forstå prinsippa for måling utført med standard atmosfæriske og oseanografiske instrument*  *- skildra feilkjeldene til slike målingar*  *- visualisere ulike målingar korrekt og informativt*  *- analysere data med omsyn til døgn- og lengre tids variabilitet*  *- forstå avgrensingane til dagens driftsobservasjonssystemer og utviklinga av desse*  *- diskutere målingar i forhold til prosessar i det kopla hav-atmosfæresystemet*  After completing the course GEOF232 the student will be able to:  - understand the measurement principles of standard atmospheric and oceanographic instrumentation  - describe the error sources of such measurements  - display different measurements correctly and informatively  - analyse data with respect to diurnal and longer-term variability  - understand the limitations of present operational observing systems and their development  - discuss the measurements in relation to processes in the coupled ocean-atmosphere system  *Studenten skal ved avslutta emne ha følgjande læringsutbyte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse:*  Kunnskapar  Studenten…   * kan…   Ferdigheiter  Studenten   * beherskar….   Generell kompetanse  Studenten   * kan….   On completion of the course the student should have the following learning outcomes defined in terms of knowledge, skills and general competence:  Knowledge  The student  - knows about the construction of numerical weather prediction and climate models  - knows about the history of numerical weather prediction and climate modelling  - knows common parameterisation schemes for the calculation of turbulent fluxes, cloud properties and moist convection  - knows the concepts of data assimilation, predictability and ensemble forecasting  - knows the numerical, computational and conceptual limitations of numerical weather prediction models  - know the procedures and challenges of operational forecasting  Skills  The student  - can assess uncertainties of weather forecasts  - can relate model uncertainties to relevant atmospheric processes  - can display and analyse numerical weather prediction model output using different software products and programming languages  - can apply common forecast verification methods  - can interpret results from deterministic and ensemble prediction systems  General competence  The student  - is able to prepare basic short and medium-range weather forecasts  - is able to analyse and discuss strategies for improving a forecasting system  - is able to evaluate strategies for numerical weather prediction in an operational context | 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  [GEOF105](http://www.uib.no/en/course/GEOF105) or equivalent, that is basic background in Meteorology, Oceanography and Dynamics. | 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 | GEOF210  [GEOF210](http://www.uib.no/en/course/GEOF210) or equivalent | Kan fyllast ut om det trengst. |
| **Studiepoengsreduksjon**  **Credit Reduction due to Course Overlap** | EB\_SPREDUK | GEOF231: 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) | *Innleiande forelesingar (4x2 timar, 4 timar per veke)*  *Avsparkmøte (2 timar)*  *Feltarbeid og datainnsamling, ca. 3 veker (oppsett, vedlikehald, demontering) eller tokt*  *Besøk til bedrifter og offentliege institusjonar som er involvert i operasjonelle observasjonar eller instrumentutvikling*  *Sjølvstendig gruppearbeid, 1 time møte med tilbakemeldingar per veke*  *Avsluttande møte (4 timar)*  *Ferdigstilling av rapport for evaluering*  Introductory lectures (4x2 hours, 4 hours per week)  Kickoff meeting (2 hours)  Field work and data collection, ~3 weeks (setup, maintenance, dismounting) or cruise  Visits to companies and government institutions involved in operational observations or instrument development  Independent group work, 1 hour feedback meeting per week  Final meeting (4 hours)  Completion of report for evaluation | 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 | *Eks: Obligatorisk oppmøte på labøvingar (8 av 10)*  *Eks: Labrapport. Godkjend obligatorisk aktivitet er gyldig i (tal på) påfølgande semester etter godkjenninga.*  *Godkjent obligatorisk aktivitet er gyldig i (tal på) påfølgande semester etter godkjenninga.[Compulsory assignments are valid for X* subsequent *semesters].*  *Regelmessig frammøte til førelesningar. Deltaking i feltarbeid og besøk til observasjonssentra og instrumentutviklarar. Regelmessig*  *deltaking i gruppemøter. Presentasjon på det siste møtet. Bidrag til skriftleg rapport.*  Regular attendance to lectures. Participation in field work and visits to observing centers and instrument developers. Regular  attendance to group meetings. Presentation in final meeting. Contribution to written report. | 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 vurderingsform:*   * *… , utgjør …% av karakteren.* * *Skriftleg eksamen (4 timar), utgjør 70% av karakteren.* * *….*   *[The forms of assessment are:*   * *… , …% of total grade.* * *Written examination (4 hours), 70% of total grade.* * *…. ]*   Evaluation of written final report, including oral presentation.  *Evaluering av skriftleg sluttrapport med tilhøyrande munnleg presentasjon.* | 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 | Ingen [None] | Skal fyllast ut der det er aktuelt. Skriv Ingen dersom ingen hjelpemidlar er tillatt. |
| **Karakterskala**  **Grading Scale** | EB\_K-SKALA | Bestått/Ikkje bestått [Pass/ 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 | Vår, berre i undervisningssemester.  Spring, only in semesters when the course is taught. |  |
| **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 within 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*](mailto:Studierettleiar@gfi.uib.no) |  |
| **Administrativt ansvarleg**  **Course Administrator** | EB\_ADMANSV | Det matematisk-naturvitskaplege fakultet v/ Geofysisk institutt har det administrative ansvaret for emnet og studieprogrammet. |  |
| **Kontaktinformasjon**  **Contact Information** | EB\_KONTAKT | *Studierettleiar kan kontaktast her:*  [*Studierettleiar@gfi.uib.no*](mailto: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)*