Emnebeskriving for Databehandling i fysikk *(Namn på emnet, nynorsk)*

Databehandling i fysikk *(Navn på emnet, bokmål)*

 Data Handling in Physics *(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)*

**Alle emner skal ha tekster på både norsk og engelsk.**

|  |  |
| --- | --- |
|  **Kategori** |  **Standardtekster ved MN-fak**  |
| **Emnekode****Course Code** | PHYS291 |
| **Namn på emnet, nynorsk** | Databehandling i fysikk |
| **Namn på emnet, bokmål** | Databehandling i fysikk |
| **Course Title, English** | Data Handling in Physics |
| **Studiepoeng, omfang****ECTS Credits** | *10*  |
| **Studienivå (studiesyklus)****Level of Study** | *Bachelor**Master* |
| **Fulltid/deltid****Full-time/Part-time** | FulltidFull-time |
| **Undervisningsspråk****Language of Instruction** | *Engelsk, norsk dersom berre norskspråklege studentar. [English. Norwegian if only Norwegian students attend]* |
|  **Undervisningssemester** **Semester of Instruction** | *Vår [ Spring]* |
| **Undervisningsstad****Place of Instruction** |  |
|  **Mål og innhald****Objectives and Content** | *SJEKKES AV EMNEANSVARLIG/TO BE REVIEWED BY COURSE RESPONSIBLE*MÅ FYLLES UT AV EMNEANSVARLIG/TO BE FILLED OUT BY THE COURSE RESPONSIBLE*Mål:* *Hvordan å bruke datamaskiner for å løse problemer i fysikk**Innhald:* *Emnet gir en innføring i informasjonsteknologi og bruken av tilgjengelige IT-ressurser ved instituttet med eksemplar henta frå aktuelle forskningsprosjekter. LINUX blir brukt som arbeidsmiljø der man får øving i programmering (C++) og bruk av programpakker (ROOT), samt får prøvd ut enkle prinsipp for nettverkstilgang.**Objectives: How to use computers for solving problems in physics**Content:*The course gives an introduction into computer science and on how to use the IT-resources available at the institute with the help of examples from ongoing research activities. LINUX will be used as the development environment with C++ as the programming language; ROOT as a tool for data analysis will be introduced and basic methods of networking will be trained. |
| **Læringsutbyte****(endret standardoppsett og introsetning)****Learning Outcomes** | MÅ FYLLES UT AV EMNEANSVARLIG/TO BE FILLED OUT BY THE COURSE RESPONSIBLEStudenten skal ved avslutta emne ha følgjande læringsutbyte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse: KunnskaparStudenten skal* ha kjennskap om grunnleggende konsepter i datamaskiner
* kunne bruke Linux og "shell"
* forstå strukturer i fysikkdata
* forstå grunnleggende konsepter i objektorientert programmering
* kunne bruke ROOT
* ha evne til å utvikle C ++ programmer

FerdigheiterStudenten skal* ha evne til å løse datarelaterte problem ved å bruke Linux, ROOT og C ++

Generell kompetanse* kritisk tenking

On completion of the course the student should have the following learning outcomes defined in terms of knowledge, skills and general competence:The students should be able to• understand basic concepts of computers • use the LINUX operating system and the shell• understand intrinsic structures in physics data• understand basic concepts of object-oriented programming• use ROOT• develop C++ programsSkillsThe students should• have the capability of solving computational problems using LINUX, ROOT and C++ General competence• critical thinking |
| **Krav til forkunnskapar****Required Previous Knowledge** | *Ingen [None]* |
| **Tilrådde forkunnskapar** **Recommended previous Knowledge**  | *Ingen [None]* |
| **Studiepoengsreduksjon****(tidlegare Fagleg overlap)****Credit Reduction due to Course Overlap**  | *Ingen [Noen]* |
| **Krav til Studierett****Access to the Course** | 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 the Faculty of Mathematics and Natural Sciences |
| **Undervisningsformer og** **omfang av organisert undervisning**  **Teaching Methods and Extent of Organized Teaching** | MÅ FYLLES UT AV EMNEANSVARLIG/TO BE FILLED OUT BY THE COURSE RESPONSIBLEUndervisninga gis i form av *førelesningar, laboratoriearbeid og prosjektarbeid.*Forelesninger: 2 timar pr. vekeRekneøvingar: 2 timar pr. veke10 vekerProsjektarbeid: 5 timar per veke, 3 vekerThe teaching method is by lectures, laboratory exercises and project workLectures: 2 hours per weekExercises: 2 hours per week10 weeksProject work: 5 hours per week, 3 weeks |
|
| **Obligatorisk undervisningsaktivitet****Compulsory Assignments and Attendance** | MÅ FYLLES UT AV EMNEANSVARLIG/TO BE FILLED OUT BY THE COURSE RESPONSIBLE*Ingen**None* |
| **Vurderingsformer****Forms of Assessment** | MÅ FYLLES UT AV EMNEANSVARLIG/TO BE FILLED OUT BY THE COURSE RESPONSIBLE*I emnet nyttar ein følgjande vurderingsformer:** *Prosjektarbeid*

*The forms of assessment are:** *Project work*
 |
| **Hjelpemiddel til eksamen****Examination Support Material** | *Ingen [None]* |
| **Karakterskala**  **Grading Scale** | *Bestått/Ikkje bestått [Pass/ fail]* |
| **Vurderingssemester** **Assessment Semester** | Det er ordinær eksamen kvart semester. I semesteret utan undervisning er eksamen tidleg i semesteret.Spring semester and autumn semester. |
| **Litteraturliste** **Reading List** | 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. |
| **Emneevaluering** **Course Evaluation** | 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 control system at UiB and the department. |
| **Programansvarleg** **Programme Committee** | 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 programme and courses. |
| **Emneansvarleg****Course Coordinator** | Emneansvarleg og administrativ kontaktperson finn du på Mitt UiB, kontakt eventuelt studiekonsulenten på instituttet.Contact information for the course coordinator is available at «Mitt UiB», alternatively contact the student advisor. |
| **Administrativt ansvarleg** **Course Administrator** | Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet v/ Institutt for fysikk og teknologi har det administrative ansvaret for emnet og studieprogrammet.The Faculty of Mathematics and Natural Sciences and Department of Physics and Technology are administratively responsible for the course. |
| **Kontaktinformasjon** **Contact Information** | Studierettleiar kan kontaktast her: studieveileder@ift.uib.no Tlf: 55 58 27 66Contact information student adviser: studieveileder@ift.uib.no Tlf: 55 58 27 66 |