Emnebeskriving for Datamaskinassistert konstruksjon og produksjon av elektronikk *(Namn på emnet, nynorsk)*

Datamaskinassistert konstruksjon og produksjon av elektronikk *(Navn på emnet, bokmål)*

Computer assisted design and production of electronics *(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** | PHYS321 |
| **Namn på emnet, nynorsk** | Datamaskinassistert konstruksjon og produksjon av elektronikk |
| **Namn på emnet, bokmål** | Datamaskinassistert konstruksjon og produksjon av elektronikk  Forslag til ny tittel: Design av komplekse elektroniske system |
| **Course Title, English** | Computer assisted design and production of electronics |
| **Studiepoeng, omfang**  **ECTS Credits** | *10* |
| **Studienivå (studiesyklus)**  **Level of Study** | *Master* |
| **Fulltid/deltid**  **Full-time/Part-time** | Fulltid  Full-time |
| **Undervisningsspråk**  **Language of Instruction** | *Engelsk, norsk dersom berre norskspråklege studentar.*  *English. Norwegian if only Norwegian students attend* |
| **Undervisningssemester**  **Semester of Instruction** | *Haust*  *Autumn* |
| **Undervisningsstad**  **Place of Instruction** |  |

z

|  |  |
| --- | --- |
| **Mål og innhald**  **Objectives and Content** | Emnet har som mål å gi studentane kunnskap om datamaskinassisterte metodar for utvikling og produksjon av komplekse elektroniske system. Med utgangspunkt i dei einskilde fasane av konstruksjonsarbeidet behandlast metodar for beskriving av designet, modellering, simulering, produksjon, testing og dokumentasjon av elektronikken. |
| **Læringsutbyte**  **(endret standardoppsett og introsetning)**  **Learning Outcomes** | Studenten skal ved avslutta emne ha følgjande læringsutbyte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse:  *Kunnskapar*  Studenten   * har god oversikt over metodar for beskriving av komplekse design, modellering, simulering, produksjon, testing og dokumentasjon av elektronikk * kjenner godt til prinsippa for design av klokkenettverk, strømdistribusjon, IO-krinsar og pakketeknologi som er relevant for komplekse elektroniske system * kan designe adderere, multiplikatorar, minner til bruk i integrerte krinsar.   *Ferdigheiter*  Studenten   * kan beskrive, simulere og syntetisere digitale krinsar på forskjellige abstraksjonsnivå ved hjelp av VHDL. * kan designe, simulere og optimalisere statisk og dynamisk minnestrukturer * kan designe, simulere og optimalisere adderere og multiplikatorar * kan gjere utlegg for integrerte krinsar * kan teste elektronikk ved hjelp av «boundary-scan» (JTAG)   Generell kompetanse   * Studenten før øving i presentasjon av nytt stoff for medstudentane * Studenten får øving i å sette seg inn i nye problemstillingar på kort tid (24 timers oppgåve) * Studenten får opplæring i moderne data-assisterte metodar for elektronikk-konstruksjon og testing der mikroelektronikklaboratoriet blir nytta. |
| **Krav til forkunnskapar**  **Required Previous Knowledge** | *Ingen*  *None* |
| **Tilrådde forkunnskapar**  **Recommended previous Knowledge** | *PHYS222 og PHYS223*  *PHYS222 and PHYS223* |
| **Studiepoengsreduksjon**  **(tidlegare Fagleg overlap)**  **Credit Reduction due to Course Overlap** | *Ingen*  *None* |
| **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** | Undervisninga vert gitt som seminar og forelesningar og laboratoriarbeid.  3 forelesningar per veke  5-10 laboratorioppgåver  3-4 døgnoppgåver  The teaching method is by… [ex: lectures, seminars, laboratory exercises, field work]  Activity/ Hours per week  Activity/ Number of weeks |
|
| **Obligatorisk undervisningsaktivitet**  **Compulsory Assignments and Attendance** | * Studentane gjev sjølve forelesningar i pensum etter avtale med den som er fagansvarleg. * Det vert gitt laboratorieoppgåver innan krinsdesign, simulering og testing. Studentane leverer rapportar på mitt.uib.no. * Vi gir 3-4 «1-døgns-oppgaver» i løpet av semesteret. Dei skal leverast på mitt.uib.no. Deretter skal dei leggast fram for medstudentane.   Godkjent obligatorisk aktivitet er gyldig tre påfølgande semester etter godkjenninga.  *[Lab report. Compulsory assignments are valid in X subsequent semesters].*  Eks: *Godkjent obligatorisk aktivitet er gyldig i (tal på) påfølgande semester etter godkjenninga.[Compulsory assignments are valid for X* subsequent *semesters].* |
| **Vurderingsformer**  **Forms of Assessment** | *I emnet nyttar ein følgjande vurderingsformer:*   * Muntleg eksamen (ca 40 minutter) utgjer 100 % av karakteren.   *The forms of assessment are:*   * … , …% of total grade. |
| **Hjelpemiddel til eksamen**  **Examination Support Material** | *Ingen*  *None* |
| **Karakterskala**  **Grading Scale** | *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.* |
| **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** | FYSIKK (velg denne om PHYS-emne):  Studierettleiar kan kontaktast her: [studieveileder@ift.uib.no](mailto:studieveileder@ift.uib.no)  Tlf: 55 58 27 66  Contact information student adviser: [studieveileder@ift.uib.no](mailto:studieveileder@ift.uib.no)  Phone: 55 58 27 66 |