

Utdanning: Ingeniørutdanning Linje: Data
Studieretning: Datateknikk
Fagkode: S172A
Fagnavn: **SYSTEMUTVIKLING II**

Vekttall: 2
Fagkategori: Linjefag
Mål: Kurset skal gi studentene innblikk i moderne metoder brukt i utvikling av programvare. De skal få kjennskap til objektorientert modellering innen analyse og design med bruk av UML. Kurset skal også gi kunnskap om prinsipper for effektiv gjenbruk og kvalitetssikringens betydning i systemutviklingsprosjekter.

Fagets emner: Det tas utgangspunkt i modellering av systemer fra brukernes perspektiv, for å følge dette videre over i design av løsning. Sentrale deler av UML vil bli gjennomgått. Det gis videre en innføring i enkelte analyse- og designpatterns, og man ser på prinsippene for komponentbasert utvikling. Kvalitetssikring av både prosess og produkt blir gjennomgått.
Temaer :

- Unified Software Development Process
- Unified Modelling Language
- Patterns
- Kvalitetssikring
 - Kvalitetsmål
 - Kvalitetsplan
 - Standarder innen kvalitetssikring

Pedagogiske metoder: Forelesninger, oppgaver
Eksamen/prøve: Eksamensform: Skriftlig eksamen, 3 timer
Karaktersystem: Tallkarakter
Obligatoriske arbeidskrav: 1 obligatoriske oppgaver må være godkjent
Tillatte hjelpemiddel: Ingen
Aktuelle læremidler:
Obligatorisk:
Bygger på: Systemutvikling I
Forutsetter:
Fagansvarlig: Tom Røise
Gjelder fra: Vår 2001

Erstatter:

Godkjent:
Mars 2000

Line : Computer Science
Course code :

Course name : Software Engineering II

Credits : 2 vekttall (20 % of one full time semester)

Aim: The course introduces students to modern methods in software development. Objectoriented methods in analysis and design is focused. Other aims is to give the students an understanding of principals of reuse and quality assurance in software development projects.

Subjects : We will follow the process from an initial idea of a new system, through user requirements an to the design of a solution. Central parts in UML will be covered. Some analysispatterns and designpatterns are introduced, and methods of quality assurance is also a topic.

- Unified Software Development Process
- Unified Modelling Language
- Patterns
- Quality assurance
 - Plans
 - Standards

Utdanning: Ingeniørutdanning/Høgskolekandidatutd. Linje: Datateknikk/Grafisk/DMM
Studieretning:
Fagkode: V146A
Fagnavn: **Klient- og serversideprogrammering for WWW**
Vekttall: 2
Fagkategori: Valgfag
Mål: Faget gir en innføring i de vanligste formene for serversideprogrammering, ASP/PHP3/Java servlets samt hvordan disse kan brukes sammen med ulike teknologier på klientsiden, HTML/Javascript/CSS for å skape avanserte klient-server løsninger for WWW. Etter endt kurs skal studentene ha kunnskaper og ferdigheter tilstrekkelig til å utvikle løsninger i alle de tidligere nevnte serverside baserte programmerings-teknologiene. Studentene skal etter endt kurs være i stand til å foreslå teknologi og implementere løsninger ut i fra oppdragsgivers behov og eksisterende teknologi.

Fagets emner: ASP (Active Server Pages)
Java Servlets
PHP3
Javascript
HTML
CGI

Pedagogiske metoder: Forelesninger, labøvinger, prosjektoppgaveoppgave

Eksamen/prøve: Eksamensform: Skriftlig eksamen, 3 timer og prosjekt oppgave
Karaktersystem: Tallkarakter
Beregning av sammensatt karakter: Skriftlig eksamen og prosjektoppgave teller 50% hver.

Obligatoriske arbeidskrav: Obligatorisk oppgave må være godkjent

Tillatte hjelpemiddel: Alle

Aktuelle læremidler: Pensumlitteratur : Kompendium i ASP, utdelte notater, forelesningsnotater
Støttelitteratur :

Obligatorisk: Nei
Bygger på: Programmering mot WWW
Forutsetter: Grunnleggende datakunnskap og programmering
Supplerende opplysninger:
Fagansvarlig: Øivind Kolloen
Gjelder fra: Høsten 2000 Erstatter V143A: Godkjent: Vår 2000

ENGELSK:

Course: **Client- serverside programming**

Aim: The course will give an introduction to the most common forms of server side programming (ASP, PHP3, Java servlets) and how these systems is used together with different technologies on the client side (HTML, Javascript, CSS) to create advanced client-server solutions on the WWW.
After completing the course the students will have the knowledge and the skills to develop complete solutions in all the previously mentioned technologies. The students will be able to propose the best technology and to implement the solution for a given customer demand

Subjects: ASP (Active Server Pages)
Java Servlets
PHP3
Javascript
HTML
CGI

Utdanning: Ingeniørutdanningen Linje: Data
Studieretning: Programvareutvikling
Fagkode: S175A
Fagnavn: **Kompilorteknikk**
Vekttall: 2
Fagkategori: Studieretningsfag
Mål: Gi en innføring i syntaks, semantikk og parsing av enkle språk. Gi en forståelse av sammenhengen mellom høynivåspråk og maskinkode/assembly.

Fagets emner: Kompilatorens hovedbestanddeler
Leksikalsk analyse:
 Regulære uttrykk
Syntaktisk analyse:
 BNF grammatikk
 Syntakstrær
 LL og LR parsere
Kodegenerering:
 Enkel oversetting til assembly
 Prinsipper for optimalisering

Pedagogiske metoder: Forelesninger og øvingsoppgaver.
Eksamen/prøve: Eksamensform: Skriftlig eksamen, 3 timer
Karaktersystem: Tallkarakter

Obligatoriske øvingsoppgaver
Arbeidskrav:
Tillatte hjelpemiddel: Alle trykte og skrevne
Aktuelle læremidler: Oppgis ved semesterstart
Obligatorisk: Ja
Forutsetter: Algoritmiske metoder I
Supplerende Opplysninger:
Fagansvarlig: Ivar Farup
Gjelder fra: Høsten 2001

Erstatter: Nytt fag Godkjent: Mars 2001

ENGELSK:
Course: Compilers
Study programme: Computer Science
Category:
Duration: Spring
Prerequisite(s): Algorithmic methods I
Aim: Introduce the students to the syntax, semantics and parsing of simple programming languages. Obtain an understanding of the correspondence between high level programming languages and machine code/assembly language.

Subjects: The main parts of a compiler
Lexical analysis:
 Regular expressions
Syntactic analysis:
 BNF grammars
 Syntax trees
 LL and LR parsers
Code generation:
 Simple transformation to assembly
 Principles for optimization

Educational methods: Lectures, theoretical exercises, and lab assignments
Literature: Given at start of semester
Compulsory work: Compulsory programming assignments
Evaluation: Written exam, 3 hours, numbered grades

Utdanning: Ingeniørutdanning Linje: Data
Studieretning: Programvareutvikling
Fagkode: S174A
Fagnavn: **Algoritmiske metoder II**
Vekttall: 2
Fagkategori: Studieretningsfag
Mål: Lære en del avanserte, praktiske, konkrete og velkjente algoritmer innen ulike områder.
Modnes i problemløsning og rekursiv tankegang.

Fagets emner: Strengsøking
Pattern matching
Parsing
Filkomprimering
Kryptering
Dijkstras algoritme
Dynamisk programmering
Exhaustive search
Matematiske algoritmer

Pedagogiske Forelesninger og øvingsoppgaver. Selvvalgt algoritmisk emne (godkjent av faglærer)
metoder: forberedes, lages skriftlig materiale til og presenteres i plenum av studentene.
Eksamen/prøve: Eksamensform: Skriftlig, 3 timer
Karaktersystem: Tallkarakter
Beregning av sammensatt karakter:

Obligatoriske Obligatoriske øvingsoppgaver
arbeidskrav:

Tillatte hjelpemiddel: Alle trykte og skrevne
Aktuelle læremidler: Oppgis ved semesterstart
Obligatorisk: Ja

Bygger på:
Forutsetter: Algoritmiske metoder I

Supplerende
opplysninger:

Fagansvarlig: Ivar Farup
Gjelder fra: Høsten 2001

Erstatter: V145A

Godkjent: Mars 2001

ENGELSK:

Course: **Algorithmic methods II**

Study programme: Computer Science

Category:

Duration: Autumn

Prerequisite(s): Algorithmic methods I

Aim: Learn some advanced, practical, concrete, and well known algorithms from different areas. Handle problem solving and recursion better.

Subjects: String searching

Pattern matching

Parsing

File compression

Cryptology

Dijkstra's algorithm

Dynamic programming

Exhaustive search

Mathematical algorithms

Educational methods: Lectures, theoretical exercises, lab assignments

Literature: Given at start of semester

Compulsory work: Compulsory programming assignments

Evaluation: Written exam, 3 hours, numbered grades

Utdanning:	Ingeniørutdanning	Linje: Data
Studieretning:	Programutvikling	
Fagkode:	S173A	
Fagnavn:	Programutvikling	
Vekttall:	4	
Fagkategori:	Studieretningsfag	
Mål:	Kurset er en fordypning i programmering generelt hvor studentene skal gis kunnskap og forståelse for hvordan større flertråds vindusbaserte programsystemer bygges opp ved hjelp av moduler og ferdige klassebiblioteker. Kurset skal gi en inngående forståelse for bruk og konstruksjon av klassebiblioteker for å forenkle og modularisere komplekse systemer. Etter endt kurs vil studentene ha gode praktiske ferdigheter innen programmering. Kurset gir også en innføring i distribuert programmering og CORBA teknologien.	
Fagets emner:	Grunnleggende Java programmering Bruk av klassebiblioteker Flertrådsprogrammering Vindusprogrammering Distribuert programmering CORBA	
Pedagogiske metoder:	Forelesninger, lab-oppgaver og prosjektoppgave	
Eksamen/prøve:	<u>Eksamensform:</u> Skriftlig eksamen i 5timer og prosjektoppgave <u>Karaktersystem:</u> Tallkarakter <u>Beregning av sammensatt karakter:</u> Skriftlig skoleeksamen teller 75% og prosjektoppgave teller 25%.	
Obligatoriske arbeidskrav:		
Tillatte hjelpemiddel:	Alle	
Aktuelle læremidler:	Obligatoriske øvinger og prosjektoppgave	
Obligatorisk:		
Bygger på:	Grunnleggende programmering, Objektorientert programmering	
Forutsetter:	Grunnleggende programmering	
Supplerende opplysninger:		
Fagansvarlig:	Øivind Kolloen	
Gjelder fra:	Høsten 2001	Erstatter: Nytt fag Godkjent: Mars 2001
ENGELSK:		
Course:	Software development	
Aim:	The course will give a better overall understanding of programming and an understanding of how multithreaded window based systems is build up by using modules and ready built class libraries. The course aims to give a thorough understanding of the use and construction of class libraries to simplify and modularize complex systems. By the end of the course the students should have good practical skills in program development. The course will also give an introduction to distributed programming and the CORBA technology.	
Subjects:	Basic Java programming The use of class libraries Multithreading Graphical user interfaces Distributed programming CORBA	

Utdanning: Ingeniørutdanning, Høgskolekandidat **Linje:** Data, Data- og multimedieteknikk
Studieretning: Datateknikk, Data- og multimedieteknikk
Fagkode: L193A
Fagnavn: **Operativsystemer**
Vekttall: 2
Fagkategori: Linjefag
Mål: Kurset skal gi studentene innsikt i de grunnleggende teorier og begreper bak moderne operativsystemer.

Fagets emner: Filsystemer, CPU-planlegging, lagerstyring, virtuelt lager, parallelle prosesser, systemkall, vranglås, nettverk, distribuerte systemer

Pedagogiske metoder: Forelesninger, laboratorieøvelser og obligatoriske innleveringer
Eksamen/prøve: Eksamensform og eksamenstid: Skriftlig eksamen 3 timer + prosjektoppgave
Tillatte hjelpemidler: Lærebok og notater
Karactersystem: Tallkarakterer
Beregning av sammensatt karakter: Skriftlig eksamen teller 75%
Prosjektoppgaven teller 25%

Obligatoriske arbeidskrav: Obligatoriske øvinger: En prosjektoppgave
Tillatte hjelpemiddel:
Aktuelle læremidler: Pensumlitteratur: Peterson & Silberschatz: Operating Systems Concept
Obligatorisk: Ja
Bygger på: Grunnleggende programmering i C++ og Datamaskinenes organisering
Forutsetter: Ingen

Supplerende opplysninger:
Fagansvarlig: Ola Røyrvik
Gjelder fra: Høsten 1999 Erstatte: deler av Godkjent: 17.03.99
 L172A og S165A
 L181A

ENGELSK:

Course name: **Operating systems**
Objectives: This course discusses the concept and design of modern computer operating systems and concurrent programming.
Description: The design of modern operating systems. Process Management. CPU scheduling. Deadlock. Memory Management. File Systems. Protection and Security. Distributed Systems

Utdanning: Ingeniørutdanning
Studieretning: Datateknikk
Fagkode: L177A
Fagnavn: **Datamaskinens organisering**

Linje: Data

Vekttall: 3
Fagkategori: Linjefag
Mål: Gi en forståelse av hvordan moderne datamaskiner er bygget opp og deres tekniske funksjoner

Fagets emner: Innføring i elementære begreper og byggelementer i digitalteknikk.
IBM PC – praktisk oppbygging og konfigurering – interfacing mot eksterne enheter.
Tallsystemer

- Software: - CPU'ens programmeringsmodell
- Arbeidsgang ved programmering og kjøring av program
- Adressering i assemblyprogrammering
- Instruksjonssettet i Intel 80x86-maskiner, strenger, prosedyrer, makroer, interrupt
- introduksjon til Intel 80x87
Hardware: - CPU, busser og lager
- periferikretser: timer, interrupt kontroller, parallell og seriell interface

Pedagogiske metoder: Forelesninger, øvinger og programmeringsøvelser på PC-laboratorium
Eksamen/prøve: Eksamensform: Skriftlig eksamen, 5 timer
Karaktersystem: Tallkarakterer

Obligatoriske arbeidskrav: Godkjenning av obligatoriske øvinger
Tillatte hjelpemiddel: Tegne- og skrivesaker. Kalkulator. Utlevert formelhefte.
Aktuelle læremidler: Douglas V. Hall: Microprocessors and interfacing. Programming and Hardware. 2. utgave. McGraw Hill
Tilleggs litteratur: Barry B. Brey: The Intel Microprocessors 8086/8088....., and Pentium Pro Processors
Forlag: Prentice Hall

Obligatorisk: Ja
Bygger på:
Forutsetter:
Supplerende opplysninger:
Fagansvarlig: Odd O. Walmann
Gjelder fra: Høsten 1997 Erstatte: LO170A Godkjent: 17.03.99

ENGELSK:
Course:

Computer structure

Aim: Give the students an understanding of the structure of modern computers and their technical functions

Subjects: Fundamentals of digital techniques
The structure of the IBM PC and interfacing to peripheral circuits
Number systems

- Software: - programming model, addressing
- Instruction set of Intel 80x86
Hardware: - CPU, busses and memory
- Peripheral circuits: timer, interrupt controller, parallell and serial interface