

Studieplan for Bachelorstudium i ingeniørfag - data (2006–2009)

Fakta om programmet

Studiepoeng: 180

Studiets varighet: 3 år

Undervisningsspråk: Norsk

Studiested: Halden

Kontakt

Studieveileder: Tone Skråning

Telefon: +47 696 08 135

E-post: studier@hiof.no

Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Innholdsfortegnelse

- Oppbygging og gjennomføring
- Studieplanen er godkjent og revidert
- Studiemodell

Oppbygging og gjennomføring

Studiets oppbygging og innhold

Emneoversikt for 2006 - 2009

For obligatoriske emner, se studiemodell under.

Valgfag

Enkelte valgfag krever forkunnskaper. Dette er nærmere beskrevet i emnebeskrivelsen. Listen med valgfag vil kunne variere fra år til år. De emnene som for øyeblikket tilbys er listet nedenfor.

ITF11406 Datasikkerhet
ITF11306 Servere og nettverksdrift
ITF11006 .NET
ITF11906 Teknisk webdesign
ITF20006 Algoritmer og datastrukturer
ITF21206 Grafisk databehandling
ITF20306 Software engineering
ITD32005 Intelligente systemer
IRF30004 Ingeniørmatematikk 3 (5stp)
Kan tas som ekstrasfag i femte semester. NTNU-krav for innpassing.

Progresjon

I de to første årene ligger de matematisk-naturvitenskapelige grunnlagsemnene, samt mange grunnleggende IT-emner. I det tredje året ligger emner som muliggjør fordypning innen industriell IT og intelligente systemer.

En student må ha bestått minst 120 studiepoeng for å få starte på hovedprosjektet. Unntak fra denne regelen kan innvilges etter søknad.

Obligatoriske emner og valgmenner

Alle emner er obligatoriske, men det gis mulighet for å velge 10 studiepoeng valgfag i fjerde semester og tilsvarende i sjettemånedet. Totalt utgjør valgfag 20 studiepoeng. I tillegg gis studentene i femte semester mulighet for å ta faget Ingeniørmatematikk 3 IRF30004 (5 stp) som kreves for innpassing til masterstudiet på NTNU.

Studier i utlandet

Studenter som ønsker det kan ta ett semester av studiet ved et lærested i utlandet i sitt andre eller tredje studieår. Studielederne og internasjonalt kontor ved høyskolen vil være hjelpelige med å tilrettelegge dette.

Organisering og læringsformer

Studiet er oppdelt i seks semestre. De enkelte semestre er satt sammen av emner på 10 studiepoeng. Emnene er plassert slik at studenten skal få en god og naturlig progresjon gjennom studietiden. De enkelte emner tilbys som et strukturert undervisningsopplegg med forelesninger, øvingsoppgaver og prosjekter. I mange emner benyttes også tilrettelagt veiledning i mindre grupper med erfarne studenter som hjelpelærere. Praktiske oppgaver og prosjekter benyttes i stor grad for å motivere studentene og anskueliggjøre fagstoffet.

Presisering:

Gjennom hele studiet vil den enkelte student kunne benytte datamaskiner og teknisk utstyr som avdelingen stiller til disposisjon. IT-avdelingen har i de nye lokalene på Remmen lagt vekt på en moderne IT-infrastruktur og trådløs teknologi. Det vil bli tilrettelagt for studenter som ønsker å benytte sitt private IT-utstyr i lokalene. Et nytt og moderne biblioteket står til disposisjon for studentene. Bibliotekansatte vil være hjelpelige med å skaffe litteratur og tidsskrifter som studentene kan benytte i sine studier.

Arbeidskrav:

I de enkelte emner stilles det krav til gjennomførte oppgaver, øvinger og prosjekter for å kunne ta eksamen. Se emnebeskrivelsen for det enkelte emne.

Undervisningsspråk:

Generelt er undervisningsspråket norsk. Enkelte forelesninger kan gis på engelsk. En del av pensumlitteraturen kan være på engelsk.

Vurdering

I de fleste emner benyttes øvinger, oppgaver og prosjekter som løses i grupper eller individuelt. Det gis tilbakemeldinger slik at studenten får en oppfatning av hvordan han/hun ligger an. Det er ulike former for sluttvurdering. Det vanligste er en skriftlig individuell eksamen. Men mappe/portefølje, prosjekt eller muntlig eksamen vil også kunne benyttes. I hovedsak benyttes bokstavkarakterer A-F, men i enkelte emner kan bestått/ikke bestått benyttes.

I alle emner som benytter andre evalueringsformer enn tradisjonell skriftlig eller muntlig eksamen, kan et utvalg av studentene også bli tatt ut til muntlig eksamen. En mer detaljert beskrivelse av vurderingsformer finnes i emnebeskrivelsen for det enkelte emne.

Studieplanen er godkjent og revidert

Studieplanen er godkjent

Avdelingsleder Jan Høiberg

Studiemodell

Denne studiemodellen har en ny utforming. [Fortell oss hva du synes om den](#)

Høst 2006

Obligatoriske emner

ITF10005 Innføring i programmering	10 stp
ITF10806 Samfunnsinformatikk	10 stp
ITF10705 Matematikk for IT	10 stp

Vår 2007

Obligatoriske emner

ITF10606 Objektorientert programmering	10 stp
ITF10306 Databaser	10 stp
ITD11006 Fysikk og datateknikk	10 stp

Høst 2007

Obligatoriske emner

ITF22506 Operativsystemer	10 stp
------------------------------	--------

ITF20205
Datakommunikasjon

10 stp

ITD21006
Ingeniørmatematikk 2

10 stp

Vår 2008

Obligatoriske emner

ITD20106
Statistikk og økonomi

10 stp

ITD26006
Miljø og kjemi i et IT-perspektiv

10 stp

Valgfrie emner vår 2008

ITF11306
Servere og nettverksdrift

10 stp

ITF11006
.NET

10 stp

ITF20006
Algoritmer og datastrukturer

10 stp

ITF32508
Mobilprogrammering

10 stp

ITF11908
Dynamiske webapplikasjoner

10 stp

Høst 2008

Obligatoriske emner

ITD31505
Integrerte IT-systemer

10 stp

ITD33506
Bildebehandling og mønstergjenkjenning

10 stp

ITD30005
Industriell IT

10 stp

Valgfritt emne høst 3. året

Bachelor i ingeniørfag - studieprogram for datafag

IRF30004
Ingeniørmatematikk 3

5 stp

Vår 2009

Obligatoriske emner

ITF32005
Hovedprosjekt

20 stp

Valgfrie emner vår 2009

ITF11306
Servere og nettverksdrift

10 stp

ITF11006
.NET

10 stp

ITF20006
Algoritmer og datastrukturer

10 stp

ITF15009
Sikkerhet og hacking

5 stp

ITF12009
Webprogrammering 2

10 stp

ITF10005 Innføring i programmering (Høst 2006)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Mari-Ann Akerjord

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk for bachelorstudiene i informatikk og dataingeniør og for det ettårige studiet i informatikk.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Ingen

Undervisningssemester

Tidspunkt/varighet: Høst 2006/ ett semester

Plass i utdanningen: 1. semester i 1. studieår

Innhold

Datamaskinens operativsystem, programvare, filsystem, tallsystemer og representasjon av tekst.

Strukturert og grunnleggende objektorientert programmering i Java: Datatyper, kontrollstrukturer, tabeller, strenger, behandling av tekstfiler, klasser, metoder, objekter, referanser og enkel arv.

Programutvikling: Programutviklingsmiljø med teksteditor og kjøremiljø, algoritmeutvikling, testing, feilsøking, dokumentasjon og java-baserte UML-diagrammer for klasser og objekter.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, organiserte øvingstimer og prosjektarbeid.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Obligatoriske oppgaver og prosjekter er en del av kurset.

Eksamen

4 timers skriftlig eksamen. Bokstavkarakter A - F.

Litteratur

Else Lervik, Vegard B. Havdal: Programmering i Java, Gyldendal Akademisk 3. utgave. ISBN: 82-05-33098-0

ITF10806 Samfunnsinformatikk (Høst 2006)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Terje Samuelsen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk for alle

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Generell studiekompetanse eller tilsvarende.

Undervisningssemester

Tidspunkt/varighet: Høst 2006/ ett semester

Plass i utdanningen: 1. semester i 1. studieår.

Innhold

Sammenheng mellom samfunn og IT som også omfatter, lover og avtaleverk med personvern, arbeidsmiljø, opphavs- og eiendomsrett, samt samfunnets sårbarhet.

Etiske utfordringer innenfor IT-faget som omfatter, etiske utfordringer vi som fagpersoner utsettes for når vi bruker informasjonsteknologi eller deltar på utviklingen av systemer.

Kommunikasjon mellom mennesker som omfatter, muntlig og skriftlig kommunikasjon i utøving av jobberelatert arbeid. Kommunikasjons kompleksitet knyttet til kulturforskjeller og utforme og skrive rapporter.

Informasjonsteknologi i arbeidslivet som omfatter hvordan datamaskiner brukes i næringslivet.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesning, gruppearbeid og obligatoriske prosjekter.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Obligatoriske oppgaver og prosjekter er en del av kurset.

Eksamen

Det innleverte skriftlige materialet vurderes med en karakter for den enkelte: Bestått / ikke bestått.

Litteratur

Skagestein Gerhard: Systemutvikling -fra kjernen og ut, fra skallet og inn, 2. utgave, 2005, Høyskoleforlaget, ISBN 82-7634-671-5

Fagets hjemmesider. Utlevert materiale.

ITF10705 Matematikk for IT (Høst 2006)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Emneansvarlig: Mari-Ann Akerjord

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk for bachelorstudiene i informatikk og dataingeniør

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Kurset bygger på kunnskaper tilsvarende 2MX

Undervisningssemester

1. år eller 2. året i bachelorstudiet. 4 timer forelesninger + øvinger per uke

Innhold

Tallsystemer og kombinatorikk.

Sannsynlighetsbegrepet inkludert betinget sannsynlighet.
Mengdelære og relasjoner. Logikk og matematisk resonnering.
Digitale logiske kretser og karnaughdiagram. Induksjon og rekursjon.
Vektorer. Komplekse tall. Lineære ligningssystemer.
Matriser og determinanter med anvendelser.
Grafer, trær og tilstandsmaskiner.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

4 obligatoriske oppgaver.

Eksamen

4 timers skriftlig eksamen evalueres med karakterer A - F.

Litteratur

Steffen Log: Mathema - anvendt matematikk for bachelorstudenter, Tapir akademisk forlag, ISBN: 82-519-1939-8

ITF10606 Objektorientert programmering (Vår 2007)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Tom Heine Nått

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk for bachelorstudiene i informatikk og dataingeniør. Valgfag for det ettårige studiet i informatikk.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Kurset bygger direkte på kurset Innføring i programmering (ITF10005), og det anbefales derfor forkunnskaper tilsvarende det man får i det kurset.

Undervisningssemester

Tidspunkt/varighet: Vår 2007/ ett semester

Plass i utdanningen: 2. semester i 1. studieår

Timer pr. uke: 4 timer forelesning

Innhold

Objektorientert programmering i Java med klassehierarkier, interfaces, polymorfisme og innkapsling av klasser. Grunnleggende algoritmer for sortering og søking, dynamiske datastrukturer og rekursjon. Filbehandling: binære filer, tekstfiler og objektserialiserte filer.

Utvikling av grafiske grensesnitt og hendelsesdrevet programmering. Trådprogrammering. Programtesting.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, gruppeundervisning og organisert veiledning

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Et antall obligatoriske programmeringsoppgaver som må være godkjent for å kunne gå opp til eksamen.

Eksamen

4 timers skriftlig eksamen. Bokstavkarakter A - F.

Litteratur

Else Lervik, Vegard B. Havdal: Programmering i Java, Gyldendal Akademisk 3. utgave. ISBN: 82-05-33098-0

ITF10306 Databaser (Vår 2007)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Edgar Bostrøm

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk for alle IT-studiene

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Programmeringskunnskap

Undervisningssemester

Tidspunkt/varighet: Vår 2007/ ett semester

Plass i utdanningen: 1. studieår

Timer pr. uke: 4 timer forelesning

Innhold

Datamodellering. Teorien for relasjonsdatabaser. Normalisering. Generelle database-egenskaps begreper som samtidighet, sikkerhet, integritet og gjenoppretting. SQL. Kobling grafisk grensesnitt mot relasjonsdatabase.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, gruppeoppgaver

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

3 obligatoriske oppgaver må være godkjent for å ta eksamen.

Eksamen

4 timers skriftlig eksamen. Bokstavkarakter A-F.

Litteratur

Connolly, Begg: Database Systems - A Practical Approach to Design, Implementation and Management. Addison-Wesley, 4. utgave, Utgivelsesår 2005, ISBN 0-321-21025-5.

Alternativ kan oppgis av faglærer.

ITD11006 Fysikk og datateknikk (Vår 2007)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Erling Petter Strand

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk

Undervisningssemester

Tidspunkt/varighet: Vår 2007/ ett semester

Plass i utdanningen: 2. semester i 1. studieår.

Timer pr. uke 4 timer per uke i ett semester + øving

Innhold

Aktive og passive analoge komponenter og sensorer.

Motstander, kondensatorer og spoler.

Halvlederteknikk med fokus på dioder og transistorer.

Det blir kretsteori og frekvensanalyse med bruk av Ohms lov og Kirchoffs lover.

Forskjellige sensor typer.

Lavpass- og høypass-filter av første grad.

Operasjonsforsterker brukt i forskjellige forsterkerkoblinger og aktive filtre.

Balansert og ubalansert inngang.
Analog-Digital og Digital-Analog konvertering.
Digitale porter og flip-flops brukt i dekodere og tellere.
Tallsystemer.
Mikroprosessorens oppbygging og grunnleggende virkemåte.
Programmering av mikroprosessorer vha C.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, øvingsoppgaver og lab.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Obligatoriske oppgaver og prosjekter er en del av kurset.

Eksamen

4 timers skriftlig eksamen. Bokstavkarakter A-F.

Litteratur

"Science of Electronics, DC/AC"

"Science of Electronics, Analog Devices"

"Science of Electronic, Digital" av Thomas L. Floyd og David M. Bucha.

ITF22506 Operativsystemer (Høst 2007)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Lars Vidar Magnusson

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne som inngår i

- bachelor i ingeniør, data
- bachelor i informatikk

Valgfag for bachelor i informasjonssystemer og IT-ledelse.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Kunnskaper tilsvarende emnet ITF10005 Innføring i programmering (10 studiepoeng).

Undervisningssemester

For bachelor i ingeniør, data og bachelor i informatikk: 3. semester (høst).

For bachelor i informasjonssystemer og IT-ledelse: 5. semester (høst).

4 timer forelesning + øving pr. uke.

Innhold

Operativsystemers oppgaver og virkemåte.

Programmeringsspråket C (berenget på de som allerede kan programmere i et annet språk).

Operativsystemet Linux: Grunnleggende bruk og systemprogrammering.

Operativsystemer i Windows familien. Grunnleggende bruk og systemprogrammering.

Prosesser og tråder. Synkronisering. Interprosesskommunikasjon.

Operativsystemer anvendt i embedded systemer.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, øvingsoppgaver og laboratorieoppgaver. Problembasert gruppearbeid.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Windowsdelen: 5 oppgaver med fokus på Windows OS'et og systemfunksjoner.

Endring 02.11.07: Arbeidskrav for emnet er tatt ut (Linuxdelen: 5 oppgaver med fokus på Linux OS'et og scripting.).

Eksamen

4 timers skriftlig eksamen. Bokstavkarakter A-F.

Litteratur

1. Operating Systems, John O'Gorman, MacMillian, ISBN 0-333-80288-8

2. A Practical Guide to Red Hat Linux, Second Edition: Fedora Core and Red Hat Enterprise Linux" av Mark Sobell

Kompendium/notater fra faglærer.

ITF20205 Datakommunikasjon (Høst 2007)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Erling Petter Strand

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne som inngår i

- bachelor i informatikk
- bachelor i ingeniørfag, data

Valgfag for bachelor i informasjonssystemer og IT-ledelse.

Undervisningssemester

Bachelor i informatikk og bachelor i ingeniørfag, data: 3. semester (høst).

Bachelor i informasjonssystemer og IT-ledelse: 5. semester (høst).

4 timer + øvinger pr. uke.

Innhold

De grunnleggende karakteristikene på forskjellige overføringsmedia. Elektriske og fiberoptiske kabler, radio. Overføringsmetoder brukt på de forskjellige media, slik som digital koding, baseband og modulasjon. Funksjonene til de forskjellige lag i protokoll-stack'en, fra lag 1 opp til og med lag 4. LAN, WAN, Wireless. Ethernet, IP, TCP, UDP. Subnetting. Ruting. ISDN. ADSL. Protokollers oppbygging og virkemåte. Feilkontroll, Kompresjon, Flytkontroll.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, øvinger og laboratorieoppgaver.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Det vil bli gitt 10 øvinger, 4 laboppgaver og en prosjektoppgave.

Eksamen

4 timer skriftlig eksamen. Bokstavkarakter A-F.

Litteratur

"Computer Networking and the Internet" Fifth edition

-- forfatter: Fred Halsall

Addison-Wesley ISBN 0-321-26358-8

ITD21006 Ingeniørmatematikk 2 (Høst 2007)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Monica Kristiansen Holone

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne for bachelor i ingeniørfag, data.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Undervisningssemester

3. semester (høst).

4 timer forelesning + øvinger pr. uke.

Innhold

Tema som vil bli berørt:

- Funksjoner: Funksjonsbegrepet, funksjoner med flere variable, grunnleggende interpolasjonsteknikker.
- Integrasjon: Analytiske og numeriske integrasjonsmetoder, anvendelser av integrasjon.
- Derivasjon: Partiell derivasjon, analytiske og numeriske derivasjonsmetoder.
- Lineær algebra: Numerisk løsning av lineære likningssystemer ved Gauss eliminasjon, egenverdier, egenvektorer, transformasjoner, eksempler på anvendelser.
- Differensial- og differenslikninger: Ordinære differensallikninger, grunnleggende analytiske og numeriske løsningsmetoder, lineære differenslikninger.
- Transformasjoner og rekker: Grunnleggende om noen typer rekker og transformasjoner med anvendelser.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger og øvinger.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

3 obligatoriske oppgaver kreves godkjent for å kunne fremstille seg til eksamen.

Eksamen

4 timers skriftlig eksamen med bokstavkarakter A-F.

Litteratur

Steffen Log: Mathema - anvendt matematikk for bachelorstudenter, Tapir akademisk forlag, ISBN: 82-519-1939-8

ITD20106 Statistikk og økonomi (Vår 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Steffen Log

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i bachelor i ingeniør, data.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Kunnskaper tilsvarende emnene ITF10705 Matematikk for IT (10 studiepoeng) og ITD21006 Ingeniørmatematikk 2 (10 studiepoeng).

Undervisningssemester

4. semester (vår).

4 timer forelesninger + øvinger pr. uke.

Innhold

Del 1. Statistikk

Sannsynlighetsbegrepet.

Forventning og varians.

Sannsynlighetsmodeller: binomisk, poisson, uniform, normal og eksponential.

Estimering og hypotesetesting basert på normalfordelingen.

Del 2: Spillteori

Statisk spill: dominant strategi, nashlikevekt, Cournots modell og Bertrands modell.

Dynamisk spill: spillperfektlikevekt og Stackelbergs modell.

Del 3. Økonomi

Sentrale økonomiske begreper, med kalkyler og lønnsomhetsberegninger.

Regnskapsanalyse. Budsjettering. Investeringsanalyser og kontroll.

Finansieringsformer. Kapitalbehov.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, øvingsoppgaver og prosjekt.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Fire øvingsoppgaver og to prosjekter.

Eksamen

4 timers skriftlig eksamen. Bokstavkarakter A-F.

Litteratur

Del 1 og 2. Statistikk og spillteori

Steffen Log: Mathema - anvendt matematikk for bachelorstudenter, Tapir akademisk forlag, ISBN: 82-519-1939-8

Skriftlig materiale utdelt av faglærer.

Del 3. Økonomi

Kjell.G Hoff: Bedriftens Økonomi, 6 utgave. Tano ISBN 82-15-00775-9

Kompendier og forelesningsnotater.

ITD26006 Miljø og kjemi i et IT-perspektiv (Vår 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Kåre Sorteberg

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelor i ingeniørfag, data.

Undervisningssemester

4. semester (vår).

4 timer forelesning pr. uke.

Innhold

Kjemi og miljø: Økologi. Forurensing og rensing av utslipp. Renere produksjon. Energi. Avfall og avfallsbehandling. Arbeidsmiljø/HMS. Atomers oppbygging og det periodiske system. Bindinger og navnsetting. Reaksjonsligninger. Løselighet. Red/oks-reaksjoner. Korrosjonsteori. Organisk kjemi.

Prosjekt: Studentene skal analysere en praktisk miljøoppgave - sett i et IT-perspektiv og gjennom prosjektarbeidet utarbeide et løsningsalternativ på problemstillingen.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, veiledninger og prosjektarbeid i grupper.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

3 obligatoriske oppgaver.

Eksamen

Et miljø- og kjemiprojekt som teller 40 % og en 3 timers skriftlig eksamen uten hjelpemidler som teller 60 %. Karakteren settes ut fra en totalvurdering. Det gis individuell bokstavkarakter A-F.

Ny og utsatt eksamen vil bestå av prosjekt og skriftelig eksamen. Innholdet i prosjektet avtales med faglærer.

Litteratur

Nils Christian Boye: Kjemi og miljølære. Gyldendal undervisning 2006, eller nyere

Tor Haug et al: Mållrettet prosjektstyring. NKI-forlaget, nyeste utgave.

Skriftlig materiale utdelt av faglærer.

ITF11306 Servere og nettverksdrift (Vår 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Valgfag for

- bachelor i ingeniørfag, data
- bachelor i informatikk
- bachelor i informasjonssystemer og IT-ledelse

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Kunnskaper tilsvarende ITF22506 Operativsystemer.

Undervisningssemester

4. semester eller 6. semester (vår).

4 timer forelesninger + øvinger pr. uke.

Innhold

Installasjon og konfigurasjon av servere (Windows/Linux) med brukere, programvare og skriver, konfigurasjon av klienter (Windows/Linux), tjenester i et nettverk, slik som DNS & BIND, DHCP, mail, http-servere. Samba for fildeling mellom Windows og Linux-miljøer, scripting. Sikkerhet: virus og brannmurer.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger og laboratorieøvelser.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Delta på laboratorieoppgaver og presentasjon av resultater i periodene avsatt for disse.

Eksamen

Vurderingen består av;

- rapporten og resultatet fra et praktisk prosjekt som teller 40 %
- en 3 timers skriftlig eksamen som teller 60 %

Det gis en samlet karakter etter en helheltlig vurdering.

Det benyttes karakterskala A-F.

Ved nyeksamen må alle deler tas på nytt.

Litteratur

- A Practical Guide to Red Hat Linux, Mark G. Sobell, ISBN 0-13-147024-8

- Arne B. Mikalsen og Per Borgesen: Drift av lokalnettverk. Tapir

ITF11006 .NET (Vår 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Børre Stenseth

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Valgfag for

- bachelor i ingeniør, data
- bachelor i informatikk
- bachelor i informasjonssystemer og IT-ledelse

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Anbefalt kunnskaper tilsvarende emnet ITF10606 Objektorientert programmering (10 studiepoeng).

Undervisningssemester

4. semester eller 6. semester (vår).

4 timer forelesninger + øvinger pr. uke.

Innhold

Emnet skal gi en oversikt over .NET-rammeverket og en innføring i C#. Praktiske oppgaver skal gjøre studentene i stand til å utvikle sentraliserte, distribuerte og web-baserte applikasjoner.

Undervisnings- og læringsformer

Prosjekt, forelesninger og laboratorieveiledning.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Gjennomføring av et selvstendig, individuelt prosjekt i løpet av kurset. Presentasjon av prosjektet på web og muntlig i plenum, etter nærmere spesifisering.

Det kan etter nærmere vurdering være aktuelt å ha Extreme Programming som obligatorisk arbeidsform i det prosjektet som skal gjennomføres i kurset. Dette vil i så fall innebære at alle studenter må følge en arbeidprosess som krever en obligatorisk, kontinuerlig og styrt utvikling av et programmeringsprosjekt med hyppige møter og forventet og dokumentert progresjon. Dette vil også medføre at prosjektarbeidet utføres i grupper.

Eksamen

Vurdering foretas på grunnlag av rapport fra prosjektet studenten har gjennomført. I tillegg kan studenten bli valgt ut til muntlig eksamen. Muntlig eksamen vil kunne innvirke på den endelige karakteren.

Ved ny og utsatt eksamen kan kandidaten etter avtale med faglærer presentere en endret versjon av det opprinnelige prosjektet. Det fornyede prosjektet skal framstilles på web og enten muntlig i plenum i løpet av emnet eller som muntlig eksaminasjon etter innlevering.

Karakterskalaen A-F benyttes.

Litteratur

"Pro ASP.NET 2.0 in C#", 2005, MacDonald and Szpuszta ,
Apress 2005.

Eventuelt ytterligere litteratur oppgis av faglærer

<http://www.ia.hiof.no/~borres/dn/>

ITF20006 Algoritmer og datastrukturer (Vår 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Emneansvarlig: Gunnar Misund

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne som inngår i bachelor i informatikk.

Valgfritt emne for bachelor i ingeniørfag, data.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Kunnskaper tilsvarende emnet ITF10606 Objektorientert Programmering (10 studiepoeng).

Undervisningssemester

Bachelor i informatikk: 4. semester (vår)

Bachelor i ingeniørfag, data: 4. semester eller 6. semester (vår)

4 timer forelesning + øving pr. uke.

Innhold

Rekursive problemer. Gjennomgang av de viktigste datastrukturer som tabeller, lister, køer, stakker, hashtabeller, trær, grafer med tilhørende operasjoner. Algoritmer for sortering, søking, lagring og rekursjon. Programmeringsspråket er Java.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger og øvingstimer.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

4 oppgaver må gjennomføres og godkjennes.

Eksamen

4 timers skriftlig eksamen. Bokstavkarakter A-F.

Litteratur

Java software structures. Designing and using data structures, av Lewis og Chase. Andre utgave.

ITF32508 Mobilprogrammering (Vår 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Gunnar Misund

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Valgfag for

- bachelor i informatikk
- bachelor i ingeniørfag, data

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Kunnskaper tilsvarende emnet ITF10606 Objektorientert programmering (10 studiepoeng).

Undervisningssemester

For begge studier: 4. eller 6. semester (vår).

4 timer forelesninger + øvinger pr. uke.

Innhold

Emnet er prosjektorientert på den måten at studentene i grupper (1 - 3 personer) skal utvikle en mobilapplikasjon på en tilgjengelig enhet. I tillegg vil det bli holdt forelesninger som vil dekke bl.a. følgende temaer:

- Mobile applikasjoner vs. skrivebordsapplikasjoner
- Karakteristikk av ulike mobile plattformer
- Programmeringsomgivelser for utvikling av mobile systemer (Java MIDP, Python for Series 60, Windows Mobile, Qt/Linux)
- Mobilkommunikasjon (GSM, 3G, GPRS, EDGE etc.)
- Meldingsprotokoller (SMS, MMS)
- Serverkommunikasjon (HTTP, Sockets)
- Kommunikasjon med perifere enheter (Bluetooth, RFID, GPS, kroppssensorer)
- Servertjenester (Kart- og stedbaserte tjenester, værinformasjon, etc)

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, prosjektarbeid og veiledning på laboratorium.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Ingen arbeidskrav knyttet til emnet.

Eksamen

Studentene skal lage en mobilapplikasjon basert på det som gjennomgås i emnet, samt levere en rapport som dokumenterer ulike sider ved prosjektet.

Vurderingen blir gjort på grunnlag av mobilapplikasjon og rapport.

Enkelte studenter kan bli trukket ut til muntlig eksaminasjon.

Det benyttes karakterskala A - F.

Ny eksamen vil foregå ved en videre bearbeiding av prosjektet eller deler av det, etter nærmere angivelse av kursansvarlig.

Litteratur

Pensum består av et utvalg nettbaserte ressurser.

ITF11908 Dynamiske webapplikasjoner (Vår 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Ky Van Ha

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Praksis
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i

- bachelor i digital medieproduksjon
- årsstudium i informatikk

Valgfag for

- bachelor i ingeniørfag, data
- bachelor i informatikk
- bachelor i informasjonssystemer og IT-ledelse

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Programmeringkunnskaper tilsvarende emnet ITF10005 Innføring i programmering (10 studiepoeng).

Undervisningssemester

- Bachelor i ingeniør, data: 4. eller 6. semester (vår)
- Bachelor i informatikk: 2. eller 4. semester (vår)
- Bachelor i informasjonssystemer og IT-ledelse: 2., 4. eller 6. semester (vår)
- Bachelor i digital medieproduksjon: 2. semester (vår)
- Årsstudium i informatikk: 2. semester (vår)

4 timer forelesning + øvinger pr. uke.

Innhold

Tema som vil berøres i emnet:

- Webutvikling: Strategier og metoder.
- HTML, CSS og design av et nettsted.
- Programmering med PHP: PHP basics, OOP og Filbehandler
- PHP og MySQL Database.
- Dynamiske websider, bruk av PHP for oppslag og innlegging av data i databasen.
- Teknikker for bevaring av tilstand i webkommunikasjon, sikkerhet, kryptert kommunikasjon.
- Graphics i PHP.
- PEAR Packages: DB, Mail, Benchmark
- PHP og XML, RSS

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, prosjektarbeid og veiledning på laboratorium.

Praksis

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Studentene skal lage en webapplikasjon basert på det som gjennomgås i kurset.

Eksamen

4 timers skriftlig eksamen. Bokstavkarakter A-F.

Litteratur

Web Database Applications with PHP and MySQL, Hugh E. Williams & David Lane, 2nd. ed O'Reilly, ISBN 0-596-00543-1

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:43:11

ITD31505 Integreerte IT-systemer (Høst 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Per Gunnar Fyhn

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk for bachelor i ingeniørfag, data.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Studenten bør ha grunnleggende kunnskaper i datateknikk og programmering.

Undervisningssemester

5. semester (høst).

4 timer forelesninger + øvinger pr. uke.

Innhold

I emnet gjennomgås teori og metoder for prosjektarbeid, gjennomføring og prosjektstyring som skal benyttes i prosjektarbeidet.

I tillegg behandles modeller og konsekvenser når IT-løsninger skal implementeres i industrien.

Emnet er i hovedsak bygget opp rundt en prosjektoppgave hvor bruk av SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) system eller PIMS (Process Information Management Systems) blir hovedverktøy. Siden mye av arbeidet og læringen forventes å foregå i prosjektet er det viktig at det er et inspirerende prosjekt. I løpet av emnet vil det bli holdt et intensivkurs i PLS-programmering. Det blir gjennomgang av industrielle IT-løsninger ved besøk på flere industribedrifter. Gjesteforelesere vil gi oppdatert kunnskap om nye metoder, verktøy og løsninger.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, gruppearbeid og gjennomføring av prosjekt/laboratorieøvinger.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav som må være godkjent for å kunne fremstille seg til eksamen:

- Delta ved 3 - 6 bedriftsbesøk. I etterkant av bedriftsbesøkene skrives det en rapport (gruppearbeid) på ca 3-5 sider, som presenteres (ca. 15 minutter) for resten av klassen.
- Innlevering av 2 individuelle refleksjonsnotater (1-3 sider).
- Innlevering av 2 statusrapporter (gruppearbeid) på prosjektet. Det holdes ukentlige prosjektmøter som faglærer inviteres til.
- Innlevering av en laboratorieoppgave i anvendelse av APIS (grupper på 2).
- Godkjent gjennomgang av kurs i PLS-programmering

All skriftlig rapportering skjer via høgskolens læringsstøttesystem, Blackboard.

Eksamen

Prosjekt og muntlig eksamen

Prosjekt i gruppe (teller 60 %) vurderes etter fire kriterier: gruppeprosessen, prosjektrapporten, prosjektresultatet og presentasjonen av prosjektet.

Prosjektets arbeidsbelastning estimeres til 100 timer pr student.

Prosjektet utføres i gruppe på 3-4 studenter.

Muntlig individuell eksamen (teller 40 %), ca. 20 - 30 minutter.

Det gis en samlet karakter for prosjekt og muntlig eksamen.

Det benyttes karakterskala A-F.

Ny og utsatt eksamen vil bestå av prosjekt og muntlig eksamen.

Ved ny og utsatt eksamen avtales innholdet i prosjektdelen med faglærer.

Litteratur

Målrettet Prosjektstyring av Erling S Andersen et al ISBN 82-562-6064.
APIS manual (siste versjon).
Ytterligere litteratur oppgis ved kursstart.

I tillegg kommer utdelt materiale ved forelesninger.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:43:06

ITD33506 Bildebehandling og mønstergjenkjenning (Høst 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Steffen Log

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk for bachelor i ingeniørfag, data.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Studentene bør ha grunnleggende kunnskaper i IT, samt kunnskaper i matematikk tilsvarende emnet ITF10705, Matematikk for IT.

Undervisningssemester

5. semester (høst).

4 timer forelesning + øvinger per uke.

Innhold

Menneskets syn og fargeoppfatning. Lys, optikk, kameraer og stereosyn. Støyreduksjonsteknikker, bruk av filtre, fremheving av detaljer. Bildetransformasjoner. Behandle bilder i frekvensplanet. Behandling av fargebilder. Behandling av former i et bilde ved hjelp av morfologiske operasjoner. Mønstergjenkjenning og klassifisering. Det legges vekt på implementering av bildebehandlings- og mønstergjenkjenningsteknikker, samt anvendelse av disse. MATLAB er et sentralt verktøy her.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, laboratorieoppgaver, regneoppgaver og prosjekt.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Emnet har følgende arbeidskrav:

- Fire laboratorieoppgaver (som gjøres i grupper)
- fire regneoppgaver (som gjøres i grupper)

Arbeidskravene må være godkjent for å kunne fremstille seg til eksamen.

Eksamen

Prosjekt og skriftlig eksamen

Prosjekt i gruppe (teller 50 %).

3 timers skriftlig eksamen (teller 50 %).

Hjelpemidler til skriftlig eksamen: alle trykte og skrevne papirbaserte hjelpemidler, samt "ikkekommuniserende" kalkulator.

Det gis en samlet, individuell karakter etter skala A-F.

Ny og utsatt eksamen vil bestå av prosjekt og skriftlig eksamen.

Ved ny og utsatt eksamen avtales innholdet i prosjektdelen med faglærer.

Litteratur

Gonzalez R.C., Woods R.E., Eddins S.L.: Digital Image Processing Using MATLAB, ISBN 0-13-008519-7, Pearson Prentice Hall. Skriftlig materiale utdelt av faglærer.

ITD30005 Industriell IT (Høst 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Robert Roppestad

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk for bachelor i ingeniørfag, data.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Grunnleggende kunnskaper i matematikk, datateknikk og programmering.

Undervisningssemester

5. semester (høst).

4 timer forelesning + øvinger pr. uke.

Innhold

Tema som vil bli berørt:

- Systemers oppførsel i tid og frekvenssammenheng.
- Tilbakekoblede systemer og stabilitet.
- De vanligste metoder for styring og regulering.
- Samplede systemer og utvikling av diskrete regulering og filter algoritmer.
- Praktisk bruk av datamaskin til måling, styring og overvåking.
- Distribuerte styringsystemer.
- Feltbuss systemer.
- Bruk av OPC
- PLS - Programmerbare Logiske Styringer.
- Dataverktøy for visualisering av prosesser.
- Bruk av MatLab til beregninger og analyse.
- Programmering av et styringssystem med grafiske brukergrensensitt.
- Praktiske oppgaver for å underbygge teorien.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, gruppearbeid, prosjekt og laboratorieøvinger.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

3 øvinger og 5 praktiske laboppgaver må gjennomføres og godkjennes for å kunne fremstille seg til eksamen.

Eksamen

4 timers skriftlig eksamen. Bokstavkarakter A-F.

Hjelpemidler til eksamen: Tre A4-ark (seks sider) med egne notater, samt "ikkekommuniserende" kalkulator.

Litteratur

Finn Haugen: Lær MATLAB trinn for trinn. ISBN 82-519-1832-4, Tapir.

Frank Iwanitz og Jurgen Lange: OPC, Fundamentals, Implementation and Application, ISBN3-7785-2904-8, 3 Edition.

Matriale utdelt av faglærer.

IRF30004 Ingeniørmatematikk 3 (Høst 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Sarpsborg

Emneansvarlig: Kent Ryne

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er et valgfag i bachelorstudium i ingeniørfag:

- Bygg
- Elektro
- Elektro, Y-veien
- Kjemi
- Industriell design
- Data
- Maskin
- Maskin, Y-veien

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet bygger på IRF10007 Ingeniørmatematikk 1 (10 studiepoeng) og IRF20007 Ingeniørmatematikk 2 (10 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

5. semester (høst).

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Valgfag*.

Følgende tema vil bli berørt:

- Kurver på parameterform og i polare koordinater
- Funksjoner av flere variable
- Ekstremalverdi problemer med føringer og Lagranges metode
- Multiple integral, linjeintegral
- Flateintegral
- Greens-, divergens- og Stokes setninger
- Partielle differensiallikninger, varmeledningslikningen og bølgelikningen i en dimensjon. (Fast temperatur og/eller ingen varmeledning i endepunktene for varmeledningsproblemet, faste og/eller frie endepunkter for bølgelikningen.)

Undervisnings- og læringsformer

Emnet organiseres i form av tradisjonelle forelesninger samt oppgaveregning. Blackboard vil bli benyttet til innleveringer og tilbakemeldinger på oppgaver.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Eksamen

Skriftlig eksamen på 3 timer.

Tillatte hjelpemidler: Lærebok og kalkulator av enhver type.

Det gis bokstavkarakter A-F, hvor F er ikke bestått.

Litteratur

Thomas (2005) *Calculus*, Pearson Addison Wesley
og to interne notater.

ITF32005 Hovedprosjekt (Vår 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 20

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Erling Petter Strand

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i

- bachelor i ingeniørfag, data.
- bachelor i informatikk
- bachelor i informasjonssystemer og IT-ledelse
- bachelor i digital medieproduksjon

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

En student må ha bestått minst 120 studiepoeng for å få starte på hovedprosjektet.

Unntak fra denne regel kan innvilges etter søknad.

Undervisningssemester

6. semester (vår).

Timer per uke: Ingen faste forelesninger

Innhold

Prosjektinnholdet skal i det vesentlige være basert på de ferdigheter og kunnskaper studentene har tilegnet seg så langt i bachelorstudiet, men kan også innebære at man må lære seg nye metoder og verktøy for å løse oppgaven.

Et hovedprosjekt kan være internt eller eksternt.

I hovedprosjektet vil man også lære om prosjektarbeid, prosjektstyring- og ledelse, samt rapportering og dokumentasjon.

Undervisnings- og læringsformer

Prosjektgjennomføring, gruppearbeid.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Delta på innledende forelesning om prosjektarbeid.
- Skrive en forprosjektrapport samt en midtveisrapport.
- Delta på en avsluttende prosjektpresentasjon på en dato fastsatt av avdelingen (normalt omkring 10.juni).

Arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

Gruppeprosjekt

Karakteren settes etter en totalvurdering av prosjektets rapport og resultat, øvrig prosjektdokumentasjon og presentasjoner.

Det benyttes karakterskala A-F.

Ved ny og utsatt eksamen må innholdet i prosjektet avtales med hovedprosjektkoordinator.

Litteratur

Evt. litteratur velges individuelt til hvert prosjekt.

ITF15009 Sikkerhet og hacking (Vår 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Tom Heine Nätt

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Valgfag i alle studieprogram tilknyttet Avdeling for informasjonsteknologi.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Grunnleggende kunnskaper innen programmering og generell IT.

Undervisningssemester

2. semester (vår).

6 - 7 samlinger + organiserte laboratorieøvelser.

Innhold

- Hva er hacking, og hvorfor bedrives dette? Hacking og etikk.
- Angrep på internettbaserte tjenester
- Angrep på applikasjoner, systemer og infrastruktur

- Ulike former for skadelig programvare (f.eks. virus, ormer og trojanere)
- Social engineering
- Gjennomgang av kjente angrep

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, prosjektarbeid og veiledning.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Dersom man ikke kan møte på en av samlingene skal det skrives et sammendrag av temaet denne samlingen tar for seg. Innholdet og størrelsen på sammendraget avtales med faglærer.

To teoretiske prosjekter.

To praktiske prosjekter.

Arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

2 timers skriftlig eksamen. Ingen hjelpemidler tillatt.

Emnet vurderes med bestått/ikke bestått.

Litteratur

Pensum består av et utvalg nettbaserte ressurser

ITF12009 Webprogrammering 2 (Vår 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for informasjonsteknologi

Emneansvarlig: Ky Van Ha

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Praksis
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i

- bachelor i digital medieproduksjon
- årsstudium i informatikk
- bachelor i informasjonssystemer og IT-ledelse

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Programmeringkunnskaper tilsvarende emnet ITF10208 Webprogrammering 1.

Undervisningssemester

2. semester (vår)

4 timer forelesning + øvinger pr. uke.

Innhold

Tema som vil berøres i emnet:

- Webutvikling: Strategier og metoder.
- HTML, CSS og design av et nettsted.
- Programmering med PHP: Objekt-orientert PHP basics og Filbehandler
- PHP og MySQL Database.
- Dynamiske websider, bruk av PHP for oppslag og innlegging av data i databasen.
- Teknikker for bevaring av tilstand i webkommunikasjon, sikkerhet, kryptert kommunikasjon.
- Graphics i PHP
- PHP og XML, RSS

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, prosjektarbeid, obligatoriske oppgaver og veiledning på laboratorium.

Praksis

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Utarbeidelse av en webapplikasjon basert på det som gjennomgås i emnet.
- Obligatoriske ukeoppgaver.

Arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

4 timers skriftlig eksamen. Bokstavkarakter A-F. Alle trykte og skrevne papirbaserte hjelpemidler er tillatt.

Litteratur

Web Database Applications with PHP and MySQL, Hugh E. Williams & David Lane, 2nd. ed O'Reilly, ISBN 0-596-00543-1