

# Studieplan for Informasjonsteknologi, årsstudium (2020–2021)

## Fakta om programmet

**Studiepoeng:** 60

**Studiets varighet:** 1 år

**Undervisningspråk:** Se den enkelte emnebeskrivelse

**Studiested:** Halden

## Innholdsfortegnelse

- Hva lærer du?
- Opptak
- Oppbygging og gjennomføring
- Jobb og videre studier
- Studieplanen er godkjent og revidert
- Studiemodell

## Hva lærer du?

### Studiets læringsutbytte

Kunnskap

Kandidaten

- har grunnleggende kunnskaper innen informasjonsteknologi
- har grunnleggende kunnskaper innen programmering
- har kjennskap til ulike metoder og teknikker for analyse og problemløsning innen informasjonsteknologi
- har grunnleggende kunnskaper innen temaer som berøres i valgene

Ferdigheter

Kandidaten kan

- bruke og sette seg inn i digitale verktøy for å løse praktiske problemer og effektivisere arbeid
- beskrive enkle problemer og løse dem ved hjelp av programmering
- velge ut relevant informasjon for en bestemt oppgave eller problemstilling
- jobbe både selvstendig og i samarbeid med andre, i prosjekter og i grupper
- uttrykke seg klart og tydelig både skriftlig og muntlig

Generell kompetanse  
Kandidaten

- har forståelse og respekt for vitenskapelige verdier som åpenhet, presisjon, etterrettelighet og betydningen av å skille mellom kunnskap og meninger
- kan selv oppdatere sin kunnskap
- har utviklet den faglige nysgjerrigheten

## Opptak

Generell studiekompetanse eller realkompetanse.

## Oppbygging og gjennomføring

### Studiets oppbygging og innhold

I dette studiet har du mulighet til å velge blant tre ulike profiler.

- Profil 1 er for deg som ønsker generell kompetanse innen informasjonsteknologi og/eller skal undervise i informasjonsteknologi på ungdomsskole eller videregående skole.
- Profil 2 er for deg som ønsker å gå videre på et bachelorstudium i informatikk: design og utvikling av IT-systemer eller informasjonssystemer.
- Profil 3 er for deg som ønsker å gå videre på et bachelorstudium i digitale medier og design.

Alle emner som inngår i studiet er detaljert beskrevet i emnebeskrivelsene. Studiet er oppdelt i to semestre, som vist i studiemodellene nedenfor. Hvert semester inneholder tre emner på 10 studiepoeng hver.

## Undervisnings-, lærings- og vurderingsformer

Undervisnings- og læringsformer

Studiet er oppdelt i to semestre. Det enkelte semester er satt sammen av tre 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 erfarnestudenter som hjelpelærere. Praktiske oppgaver og prosjekter benyttes i stor grad for å motivere studentene og anskueliggjøre fagstoffet.

Gjennom hele studiet vil den enkelte student kunne benytte datamaskiner og teknisk utstyr som høyskolen stiller til disposisjon. Det er tilrettelagt for studenter som ønsker å benytte sitt private IT-utstyr i lokalene. Bruk av IKT inngår i de fleste emner og oppgaver. Høyskolen kan kreve at studentene har egen bærbar datamaskin.

Høyskolen i Østfolds Makerspace er en godt utstyrt lab med verktøy, materialer, komponenter og byggesett som er tilgjengelig for studentene 24 timer i døgnet, 7 dager i uka i uka. Det er høyskolens «lekegrind» for studenter som vil skape noe ved hjelp av teknologi. Makerspace er også en arena for undervisning, kursing og eksperimentering.

Et nytt og moderne bibliotek står til disposisjon for studentene. Biblioteket bidrar til å utvikle studentenes informasjonskompetanse, det vil si evnen til å søke etter, finne, evaluere og bruke relevant og faglig informasjon. I tillegg til personlig service, får studentene tilbud om bibliotekundervisning, der målet er at de skal kunne søke i norske informasjonskilder, ha kjennskap til internasjonale databaser og kunne vurdere kvalitet på informasjon. Det vil også bli undervist i referanseteknikk.

#### Arbeidskrav

I enkelte emner stilles det krav til tilstedeværelse, gjennomførte oppgaver, øvinger og/eller prosjekter. Disse må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen. For mer informasjon, se emnebeskrivelsen for det enkelte emne.

#### Undervisningsspråk

Undervisningsspråket er norsk. Imidlertid kan enkelte forelesninger gis på engelsk. En stor del av pensumlitteraturen vil være på engelsk.

#### Akademisk skriving

Studentene skal gjennom studiet få trening i akademisk skriving. Dette gjøres ved at man i alle emner hvor det inngår utarbeidelse av skriftlige arbeider, legger vekt på innhold, struktur, etterrettelighet og referanseteknikk. I den foreliggende studieplanen blir dette vektlagt i følgende emner:

- Teknologi og samfunn
- Designmetoder
- Skisser og prototyper
- Utvikling av interaktive nettsteder
- Informasjonsarkitektur

#### Tilbakemelding underveis

I de fleste emner benyttes øvinger, oppgaver og prosjekter som løses i grupper eller individuelt. Det gis tilbakemeldinger på disse, slik at studenten får en oppfatning av hvordan han/hun ligger an.

I enkelte emner benyttes passeringstester og/eller prøver som et pedagogisk virkemiddel, og for at studentene skal bli kjent med nivået som forventes i emnet.

#### Vurdering

Det er ulike former for sluttvurdering. Devanligste er skriftlig individuell eksamen, mappevaluering, rapport, muntlig eksamen eller en kombinasjon av disse. I hovedsak benyttes bokstavkarakter (A-F), men i enkelte emner kan Bestått/Ikke bestått benyttes.

En mer detaljert beskrivelse av vurderingsformer finnes i emnebeskrivelsen for det enkelte emne.

I alt sensurarbeid benyttes enten to interne sensorer eller en intern og en ekstern sensor.

#### Plagiatkontroll/fusk

Alle emner og arbeidskrav kan bli gjenstand for plagiatkontroll. Besvarelser som er helt eller delvis identiske vil ikke bli godkjent og vil anses som forsøk på fusk. Se for øvrig Forskrift om eksamen og studierett ved Høgskolen i Østfold.

## Forsknings- og utviklingsarbeid

Avdelingens forsknings- og utviklingsarbeid sørger for at innholdet i emnene til enhver tid er oppdatert.

## Internasjonalisering

### Internasjonale aspekter i studiet

Det internasjonale aspektet blir ivare tatt ved at høgskolen i stor grad benytter internasjonal litteratur. Videre har flere av høgskolens fagansatte nære kontakter med utenlandske læresteder og forskningsmiljøer.

## Evaluering av studiet

For å kunne tilby en aktuell og relevant utdanning av god kvalitet er vi avhengige av studentenes tilbakemeldinger og at hver enkelt student deltar i evaluering av studiene. Dette studieprogrammet blir jevnlig evaluert for å sikre og utvikle kvaliteten i programmet:

- Høgskolen gjennomfører periodisk programevaluering.
- Det enkelte fagmiljø har ansvar for å etablere faste og allment kjent evalueringsrutiner på emnenivå (kalt EVA3). Se emnebeskrivelse for detaljer.
- Alle lærere skal gjennomføre løpende evaluering av egen undervisning (EVA4). Det vil si at det legges til rette for en dialog med studentene om forbedring og utvikling av undervisnings- og læringskvaliteten.

## Litteratur

Litteraturlister er nærmere beskrevet i emnebeskrivelsen for det enkelte emne.

Litteraturlistene i emnebeskrivelsen kan bli oppdatert helt fram til rett før semesterstart (fristen for oppdatering er 1. juni for emner som går i høstsemesteret og 1. desember for emner som går i vårsemesteret).

## Jobb og videre studier

Årsstudiet er en fin innfallsvinkel til videre studier ved avdelingen, samtidig som du får en grunnleggende innføring i informasjonsteknologi.

Avhengig av hvilken profil du velger, kan du etter endt utdanning søke deg inn via lokalt opptak til:

- bachelorstudiet i informasjonssystemer fra og med 2. studieår
- bachelorstudiet i digitale medier og design fra og med 2. studieår
- bachelorstudiet i informatikk – design og utvikling av IT-systemer fra og med 2. studieår

Avdeling for informasjonsteknologi arrangerer forkurs i matematikk for deg som ønsker å gå videre på bachelorstudiet i informatikk – design og utvikling av IT-systemer, men som mangler særkravet i matematikk.

Yrkesmulighetene med kun et årsstudium er noe begrensede. Studiet bør derfor primært påbygges til et bachelorstudium. Læringsutbyttet vil imidlertid kunne gi deg grunnlag for enklere jobber som webutvikler, innen brukerstøtte, eller innen salg og markedsføring.

## Studieplanen er godkjent og revidert

### Studieplanen er godkjent

Dekan Harald Holone, 14. april 2018

### Studieplanen er revidert

Studieleder Monica Kristiansen, 31.1.2020

### Studieplanen gjelder for

Studieplanen gjelder for perioden 2020-2021

# Studieprogramansvarlig

Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi.

Studieleder Monica Lind Kristiansen

## Studiemodell

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

Høst 2020

### Obligatoriske emner, profil 1

ITF13019 Teknologi og samfunn	10 stp
ITF19019 Innføring i programmering	10 stp
ITF10511 Webutvikling	10 stp

### Obligatoriske emner, profil 2

ITF13019 Teknologi og samfunn	10 stp
ITF10219 Programmering 1	10 stp
ITF10511 Webutvikling	10 stp

### Obligatoriske emner, profil 3

ITF13019 Teknologi og samfunn	10 stp
ITM11319 Designmetoder	10 stp
ITM20817 Videoproduksjon	10 stp

Vår 2021

## Obligatoriske emner, profil 1

ITF15019 Innføring i datasikkerhet	10 stp
ITM30617 Utvikling av interaktive nettsteder	10 stp
ITM30210 Informasjonsarkitektur	10 stp

## Obligatoriske emner, profil 2

ITF15019 Innføring i datasikkerhet	10 stp
ITF10619 Programmering 2	10 stp
ITF10319 Databasesystemer	10 stp

## Obligatoriske emner, profil 3

ITM30519 3D-modellering	10 stp
ITM21619 Skisser og prototyper	10 stp
ITM20718 Grafisk design	10 stp

# ITF13019 Teknologi og samfunn (Høst 2020)

## Fakta om emnet

**Studiepoeng:** 10

**Ansvarlig avdeling:** Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

**Studiested:** Halden

**Emneansvarlig:** Ida Katrine Thoresen

**Undervisningsspråk:** Norsk

**Varighet:** ½ år

## Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Eksamen
- Sensorordning
- Vilkår for ny/utsatt eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

## Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk i

- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer
- bachelorstudiet i informasjonssystemer
- bachelorstudiet i digitale medier og design
- årstudiet i informasjonsteknologi

## Undervisningssemester

1. semester (høst).

## Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

## Studenten

- har opparbeidet grunnleggende kunnskaper i informasjonsteknologi
- har kunnskap om bruk av digitale verktøy
- kjenner datamaskinens historiske utvikling
- har kunnskap om ulike studieteknikker
- vet hvordan man skriver en akademisk tekst med riktig bruk av referanser
- har kunnskap om studieretningen man har valgt, og aktuelle faglige temaer.
- har kunnskap om fagets samfunnsmessige sider, etiske aspekter, personvern og relevante lover og regler

## Ferdigheter

### Studenten

- kan bruke og sette seg inn i digitale verktøy for å løse praktiske problemer og effektivisere arbeidet
- kan sette opp en problemstilling som grunnlag for et akademisk arbeid
- kan skrive en akademisk tekst på en korrekt måte
- kan planlegge og strukturere sin egen studietid

## Generell kompetanse

### Studenten

- kan jobbe med prosjekter og arbeidsoppgaver, både selvstendig og i team
- vet hvordan man deler kunnskap i en kollaborativ skriveprosess
- kan søke etter relevant kunnskap om faget og sette seg inn i denne på egen hånd

## Innhold

- Bruk av datamaskiner og verktøy til å løse praktiske problemer og effektivisere arbeid.
- Datamaskinens historie
- Studieteknikk
- Akademisk skriving
- Fagets samfunnsmessige sider, etiske aspekter, personvern og relevante lover og regler
- Aktuelle temaer knyttet til studieretning

## Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen er organisert i ukentlige temaer med praktiske og teoretiske problemer som skal etterprøves, dokumenteres og reflekteres i en digital mappe. Undervisningen følges opp med forelesninger og veiledning.

## Arbeidsomfang

Ca 250 timer.



Undervisningen vil gå over 8 uker fra studiestart.

Opptil 12 timer forelesninger + øvinger per uke i de 2-3 første ukene.

I de neste 5-6 ukene vil det være 2 til 6 timer forelesning per uke + øvinger/prosjekt.

## Eksamen

Individuell mappevurdering

Vurdering skjer med utgangspunkt i en digital mappe med fire individuelle mappebidrag (hvert mappebidrag kan bestå av flere delinnleveringer). Studenten må bestå alle mappebidragene for å bestå emnet.

Det gis en karakter Bestått / Ikke bestått i emnet.

## Sensorordning

Emneansvarlig sensurerer sammen med ekstern eller intern sensor.

## Vilkår for ny/utsatt eksamen

Dersom en student ikke består mappeinnleveringen, må han/hun levere ny mappe ved ny/utsatt eksamen.

## Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en oppsummering på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Oppsummeringen behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

## Litteratur

Litteraturlisten er sist oppdatert 09.01.2019.

Eget kompendium og ressursdokumenter legges ut på høgskolens læringsplattform.

# ITF19019 Innføring i programmering (Høst 2020)

## Fakta om emnet

**Studiepoeng:** 10

**Ansvarlig avdeling:** Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

**Studiested:** Halden

**Emneansvarlige:** Tore Marius Akerbæk, Susanne Koch Stigberg

**Undervisningsspråk:** Norsk

**Varighet:** ½ år

## Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Eksamen
- Sensorordning
- Vilkår for ny/utsatt eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

## Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk i

- bachelorstudiet i digitale medier og design
- bachelorstudiet i informasjonssystemer med fordypning i datasikkerhet og web
- årsstudiet i informasjonsteknologi - profil 1

## Undervisningssemester

3. semester (høst).

## Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap:

Studenten kan

- gjøre rede for grunnleggende programmeringsstrukturer
- gjøre rede for prinsipper rundt utvikling av programvare

Ferdigheter:

Studenten kan

- på egen hånd beskrive problemer og løse dem ved hjelp av programmering

Generell kompetanse:

Studenten kan

- setteseg inn i andre programmeringsspråk enn desom benyttes i dette emnet

## Innhold

Hovedfokus i emnet vil være å lære seg grunnleggende programmering. Det å kunne finne og rette feil i sin egen programkode, og å lese dokumentasjon, vil også være sentrale temaer.

## Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, obligatoriske oppgaver og veiledning på laboratorium.

## Arbeidsomfang

Ca 250 timer.

## Eksamen

Individuell mappevurdering

Vurdering skjer med utgangspunkt i en digital mappe bestående av fire individuelle mappebidrag. Mappebidragene vektet på følgende måte:

Oppgave 1 10%

Oppgave 2 20%

Oppgave 3 30%

Oppgave 4 40%

Studenten må bestå alle mappebidragene for å bestå emnet.

Mappen vurderes som en helhet og det gis en samlet karakter. Emnet vurderes med bokstavkarakterene A-F.

## Sensorordning

Emneansvarlig sensurerer sammen med ekstern eller intern sensor.

## Vilkår for ny/utsatt eksamen

Ny og utsatt eksamen tas samtidig med neste ordinære eksamen.

## Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (obligatorisk)

Emneansvarlige lager en oppsummering på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Oppsummeringen behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

## Litteratur

Litteraturlisten er sist oppdatert 04.06.2019

Tom Heine Nätt og Jostein Nordengen: Programmering i JavaScript, 2016, ISBN:9788205490093

# ITF10511 Webutvikling (Høst 2020)

## Fakta om emnet

**Studiepoeng:** 10

**Ansvarlig avdeling:** Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

**Studiested:** Halden

**Emneansvarlig:** Marie Hultman Bjørn

**Undervisningsspråk:** Norsk eller engelsk

**Varighet:** ½ år

## Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Sensorordning
- Vilkår for ny/utsatt eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

## Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk i

- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Tress
- bachelorstudiet i informasjonssystemer
- bachelorstudiet i digitale medier og design
- årsstudiet i informasjonsteknologi - profil 1 og 2

## Undervisningssemester

1. og 3. semester (høst)

# Studentens læringsutbytte etter bestått emne

## Kunnskap

Studenten kan

- forstå nettsteders oppbygning
- gjøre rede for standarder og retningslinjer for webutvikling
- gjøre rede for tilgjengelighet og universell utforming
- gjøre rede for søkemotoroptimalisering
- gjøre rede for nyere teknologier innenfor web og webutvikling

## Ferdigheter

Studenten kan

- utvikle nettsteder med vekt på nyere teknologier
- administrere og drifte et nettsted

## Generell kompetanse

Studenten kan

- forstå hvorfor det er viktig å følge standarder, og hvordan disse utvikler seg
- delta i utviklingen av større prosjekter
- finne, vurdere og sette seg inn i nødvendig teknisk informasjon

## Innhold

- HTML
- CSS
- Webservere (http)
- Søkemotorer og søkemotoroptimalisering
- CMS-systemer og editorer
- Kobling mot sosiale medier
- Retningslinjer for utvikling av nettsteder
- Tilgjengelighet
- Kort om fremtiden: Nettskyen, Semantic web osv

Ettersom emnet forsøker å være oppdatert på de nyeste standardene, teknologiene og trendene, tas det forbehold om endringer og om prioriteringer i listen over.

## Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, obligatoriske oppgaver og veiledning på laboratorium.

Em net baserer seg også på at studentene i stor grad på egenhånd skal finne og sette seg inn i utdypende informasjon rundt temaene som undervises og som er nødvendige i de ulike prosjektene.

## Arbeidsomfang

Ca 250 timer.

4-6 timer forelesninger + øvinger per uke.

## Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

I løpet av emnet vil det bli gjennomført inntil 6 individuelle prosjekter. Alle prosjektene må leveres innen en samlet frist. Det er ikke anledning til å få utsettelse ut over denne fristen uten legeerklæring.

Prosjektene kan, dersom studenten ønsker, leveres til faste frister underveis. Ved å gjøre dette får man:

- Godkjent/Ikke godkjent (ved ikke godkjent kan prosjektene forbedres frem mot endelig frist)
- Får og forplikter seg til å utføre 3 peer-reviews
- Får muntlig eller skriftlig feedback fra foreleser eller studentassistenter

Dette gjelder ikke siste prosjekt, som skal leveres på den samlede fristen.

Det forventes at studentene selv tar ansvar for å fordele arbeidet ut over semesteret. Fristene underveis indikerer når arbeid bør være utført for å følge emnets progresjon.

Det vil hver uke gjennomføres en "egnevaluering" i form av et digitalt spørreskjema. Det er obligatorisk å besvare disse.

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

## Eksamen

Skriftlig eksamen

4 timers skriftlig eksamen. Ingen hjelpemidler tillatt.

Det gis en karakter etter skala A - F.

## Sensorordning

Emneansvarlig sensurerer sammen med ekstern eller intern sensor.

## Vilkår for ny/utsatt eksamen

Ved ny og utsatt eksamen tas denne samtidig med neste ordinære eksamen.

# Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en oppsummering på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Oppsummeringen behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

## Litteratur

*Litteraturliste sist oppdatert 02. desember 2016.*

- Nätt, Hornes og Nordengen: Webutvikling, ISBN: 978-82-05-50228-4
- Nettressurser gjøres tilgjengelig for studentene på høgskolens læringsplattform

Anbefalt litteratur:

- Jennifer Grappone, "Search Engine Optimization", John Wiley & Sons, 3rd Edition, ISBN 978-0-470-90259-2
- Jon Duckett: HTML & CSS: Design and Build Web Sites, ISBN-13: 978-1118008188

---

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 31. des. 2021 23:18:47



# ITF10219 Programmering 1 (Høst 2020)

## Fakta om emnet

**Studiepoeng:** 10

**Ansvarlig avdeling:** Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

**Studiested:** Halden

**Emneansvarlig:** Gjermund Østensvig

**Undervisningsspråk:** Norsk

**Varighet:** ½ år

## Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Sensorordning
- Vilkår for ny/utsatt eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

## Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk i

- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Tress
- bachelorstudiet i informasjonssystemer med fordypning i Software Engineering og Business Intelligence
- årsstudiet i informasjonsteknologi - profil 2

## Undervisningssemester

1. semester (høst).

# Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten kan

- gjøre rede for grunnleggende programmeringsstrukturer
- gjøre rede for prinsipper rundt utvikling av programvare

Ferdigheter

Studenten kan

- på egen hånd beskrive problemer og løse dem ved hjelp av programmering

Generell kompetanse

Studenten kan

- sette seg inn i andre programmeringsspråk enn de som benyttes i dette emnet

## Innhold

Hovedfokus i emnet vil være å lære seg grunnleggende programmering, f.eks. bruk av variabler, kontrollstrukturer, funksjoner, objekter, metoder og filbehandling. Det å kunne finne og rette feil i sin egen programkode, og å lese dokumentasjon, vil også være sentrale temaer.

## Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, obligatoriske oppgaver og veiledning på laboratorium.

## Arbeidsomfang

Ca 250 timer.

4-8 timer forelesninger + øvinger per uke.

## Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Inntil 7 obligatoriske innleveringer i løpet av semesteret. Minst 5 av disse må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

## Eksamen

4 timer skriftlig eksamen.

Tillatte hjelpemiddel: fire egenproduserte A4-sider.

Det gis bokstavkarakter A-F.

## Sensorordning

Emneansvarlig sensurerer sammen med ekstern eller intern sensor.

## Vilkår for ny/utsatt eksamen

Ny og utsatt eksamen tas samtidig med neste ordinære eksamen.

## Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en oppsummering på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Oppsummeringen behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

## Litteratur

Litteraturlisten er sist oppdatert 13.5.2020

Eric Matthes: Python Crash Course, 2<sup>nd</sup> Edition, 2019, ISBN: 9781593279288

Nettressurser som gjøres tilgjengelige på høgskolens læringsplattform.

---

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 31. des. 2021 23:18:47

# ITM11319 Designmetoder (Høst 2020)

## Fakta om emnet

**Studiepoeng:** 10

**Ansvarlig avdeling:** Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

**Stuedsted:** Halden

**Emneansvarlige:** Georgios Marentakis, Susanne Koch Stigberg, Joakim Karlsen

**Undervisningsspråk:** Sepkt. Undervisnings- og læringsformer

**Varighet:** ½ år

## Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Eksamen
- Sensorordning
- Vilkår for ny/utsatt eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

## Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i

- bachelorstudiet i digitale medier og design
- årstudiet i informasjonsteknologi - profil 3

## Undervisningssemester

1. semester (høst).

## Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper

Studenten

- kjenner til sentrale teorier og begreper innen design thinking
- kjenner til ulike metoder for forstå brukerens behov, idéskaping, prototyping og evaluering

#### Ferdigheter

#### Studenten kan

- arbeide med brukere og involvere dem i designprosessen
- skape innovative designkonsepter
- utvikle og evaluere prototyper
- knytte eget arbeid til eksisterende teorier og begreper innen design thinking

#### Generell kompetanse

Studenten har opparbeidet kompetanse i kritisk lesing og refleksjon, samt skaffet erfaring med prosjektarbeid i gruppe.

## Innhold

Emnet er delt i fem hovedtemaer:

- Hva er design thinking?
- Metoder for å forstå brukerens behov
- Metoder for idéskaping
- Metoder for prototyping
- Metoder for evaluering

## Undervisnings- og læringsformer

Forelesning, veiledning, lab-øvelser, prosjektarbeid og essayskriving.

Dersom studenter fra internasjonale samarbeidspartnere deltar i undervisningen, vil den bli gjennomført på engelsk.

## Arbeidsomfang

Ca 250 timer.

4 timer forelesning per uke, lab-øvelser og veiledning.

## Eksamen

Mappeeksamen i gruppe

Mappeeksamen bestående av opp til 5 leveranser. Leveransene må leveres innen gitte frister og etter spesifikasjoner gitt av emneansvarlig. Karakteren settes basert på en helhetsvurdering.

Det gis individuell karakter på karakterskala fra A - F.

## Sensorordning

Emneansvarlig sensurerer sammen med ekstern eller intern sensor.

## Vilkår for ny/utsatt eksamen

Ved ny og utsatt eksamen må alle mappens elementer leveres på nytt. Ny og utsatt eksamen må tas ved neste ordinæreksamen i emnet.

## Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en oppsummering på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Oppsummeringen behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

## Litteratur

Litteraturlisten er sist oppdatert 11. januar 2019.

Design Thinking - a collection of topical content and literature [WWW Document], 2018, interaction-design.org URL <https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking> (accessed 11.1.19).

DesignKit by IDEO - [WWW Document], 2018, URL <http://www.designkit.org/> (accessed 11.1.19)

# ITM20817 Videoproduksjon (Høst 2020)

## Fakta om emnet

**Studiepoeng:** 10

**Ansvarlig avdeling:** Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

**Studiested:** Halden

**Emneansvarlige:** Karsten Meinich, Jarle Leirpoll

**Undervisningsspråk:** Norsk

**Varighet:** ½ år

## Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Sensorordning
- Vilkår for ny/utsatt eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

## Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i:

- bachelorstudiet i digitale medier og design
- årstudiet i informasjonsteknologi - profil 3
- bachelorstudiet i internasjonal kommunikasjon

## Undervisningssemester

1. og 3. semester (høst).

## Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten

- kjenner til fortellerteknikker for video
- kjenner til hvordan videoproduksjoner organiseres
- kjenner til grunnleggende teknikker for å produsere video

Ferdigheter

Studenten kan

- unnfange idéer til og planlegge videoproduksjoner
- utøve ulike roller i gjennomføringen av videoproduksjoner som produsent, regissør, fotograf og klipper

Generell kompetanse

Studenten

- forstår rammen og betingelsene for en vellykket videoproduksjon både teknisk og som fortelling

## Innhold

- Fortelle med video
- Idéer og research til videoproduksjoner
- Planlegging og gjennomføring av videoproduksjoner
- Foto, lyd og klipp

## Undervisnings- og læringsformer

Seminarer, forelesninger og gruppearbeid.

## Arbeidsomfang

Ca. 250 timer.

## Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Studenten skal lage tre filmer i gruppe. Hver film skal lages som svar på utfordringer/vektlegginger spesifisert av faglærer og må leveres til fastsatte frister.

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

## Eksamen

Hjemmeeksamen i gruppe og muntlig eksamen i gruppe

Eksamen består av to komponenter:



1. Hjemmeeksamen i gruppe: Studentene skal lage en film i gruppe på to uker, som svar på en oppgave spesifisert av faglærer. Det gis en felles karakter til gruppen, karakterskala A - F. Denne karakteren kan justeres inntil to trinn ved muntlig eksamen.
2. Muntlig eksamen i gruppe: Varighet ca. 20-30 minutter. På muntlig eksamen vil hvert gruppe-medlem bli stilt individuelle spørsmål knyttet til filmen. Ingen hjelpemidler tillatt. Det gis individuell karakter, karakterskala A - F.

Det gis en samlet individuell karakter, karakterskala A - F.

## Sensorordning

Emneansvarlig sensurerer sammen med ekstern eller intern sensor.

## Vilkår for ny/utsatt eksamen

Ny og utsatt eksamen må tas neste gang emnet ordinært avholdes.

## Evaluering av emnet

Emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (obligatorisk)

Emneansvarlige lager en oppsummering på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Oppsummeringen behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

## Litteratur

Litteraturen er sist oppdatert 6. juni 2018.

Leirpoll, Jarle. 2015. Video i praksis (5. utgave)

Murch Walter. 2001. In the blink of the eye. 2nd edition.

Relevante artikler gjøres tilgjengelig på høgskolens læringsplattform.

# ITF15019 Innføring i datasikkerhet (Vår 2021)

## Fakta om emnet

**Studiepoeng:** 10

**Ansvarlig avdeling:** Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

**Stuedsted:** Halden

**Emneansvarlig:** Tom Heine Nätt

**Undervisningsspråk:** Norsk

**Varighet:** ½ år

På grunn av Covid-19 kan det skje endringer i emnebeskrivelser ved HiØ våren 2021. Eventuelle endringer i arbeidskrav og eksamensform blir publisert fortløpende i Studentweb. Øvrige endringer knyttet til undervisning vil formidles via andre offisielle kanaler.

## Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Anbefalte forkunnskaper
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Sensorordning
- Vilkår for ny/utsatt eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

## Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i:

- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien

- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Tress
- bachelorstudiet i informasjonssystemer
- bachelorstudiet i digitale medier og design
- årstudiet i informasjonsteknologi - profil 1 og 2

## Anbefalte forkunnskaper

Grunnleggende kunnskaper i:

- programmering tilsvarende emnet Programmering 1
- webteknologi tilsvarende emnet Webutvikling
- generell IT

## Undervisningssemester

2., 4. og 6. semester (vår).

## Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten kan

- gjøre rede for hackeres motivasjon
- forklare ulike sikkerhetsutfordringer og hvordan disse kan håndteres
- gjøre rede for ulike teknologiske og ikke-teknologiske teknikker som benyttes til beskyttelse
- gjøre rede for ulike teknologiske og ikke-teknologiske teknikker som hackere benytter for angrep

Ferdigheter

Studenten kan

- utføre enkle angrep (for å forstå hvordan de skal beskytte seg mot disse)
- finne og begrense ulike sikkerhetstrusler
- delta i sikkerhetsarbeid i en bedrift
- håndtere sikkerhet i privatlivet

Generell kompetanse

Studenten kan

- forstå hvorfor sikkerhetsaspektet er viktig
- finne og sette seg inn i nødvendig teknisk informasjon

# Innhold

- Hva er datakriminalitet, og hvorfor bedrives dette?
- Angrep på tjenester
- Angrep på applikasjoner, systemer, brukerkontoer og infrastruktur
- Ulike former for skadelig programvare
- Social engineering
- Sikkerhetsbevissthet i privat- og arbeidsliv
- Introduksjon til sikkerhetsarbeid/sikkerhetsledelse og tilhørende begreper
- Kort introduksjon til kryptering

## Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger og obligatoriske oppgaver.

## Arbeidsomfang

Ca 250 timer.

4 timer/uke forelesning + labtimer

## Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

I løpet av emnet vil det bli gjennomført inntil 6 prosjekter. Alle disse prosjektene må leveres til nærmere definerte frister.

Å benytte kunnskap og teknikker som læres i emnet mot medstudenter, ansatte eller skolens infrastruktur uten at dette på forhånd er avtalt vil kunne medføre at studenten ikke får ta eksamen i emnet.

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

## Eksamen

Skriftlig eksamen

4 timer skriftlig eksamen. Tillatt hjelpemiddel: fire egenproduserte A4-sider.

Det gis bokstavkarakter A-F

## Sensorordning

Emneansvarlig sensurerer sammen med ekstern eller intern sensor.

## Vilkår for ny/utsatt eksamen

Ny og utsatt eksamen tas samtidig med neste ordinære eksamen.

# Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en oppsummering på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Oppsummeringen behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

## Litteratur

Litteraturlisten er sist oppdatert 8. februar 2018.

Nätt og Heide, "Datasikkerhet - Ikke bli svindlerens neste offer" (2015), ISBN: 978-82-05-48026-1

Nettressurser og utdelt materiale som gjøres tilgjengelig på høgskolens læringsplattform.

---

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 1. jan. 2022 01:16:14

# ITM30617 Utvikling av interaktive nettsteder (Vår 2021)

## Fakta om emnet

**Studiepoeng:** 10

**Ansvarlig avdeling:** Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

**Stuedsted:** Halden

**Emneansvarlig:** Tore Marius Akerbæk

**Undervisningsspråk:** Norsk

**Varighet:** ½ år

På grunn av Covid-19 kan det skje endringer i emnebeskrivelser ved HiØ våren 2021. Eventuelle endringer i arbeidskrav og eksamensform blir publisert fortløpende i Studentweb. Øvrige endringer knyttet til undervisning vil formidles via andre offisielle kanaler.

## Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Anbefalte forkunnskaper
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Sensorordning
- Vilkår for ny/utsatt eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

## Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i

- bachelorstudiet i informasjonssystemer med fordypning i datasikkerhet og web
- årstudiet i informasjonsteknologi - profil 1

Valgfritt emne for øvrige.

# Anbefalte forkunnskaper

Kunnskaper tilsvarende emnet Webutvikling.

# Undervisningssemester

2. og 4. semester (vår).

# Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper:

Studenten får kunnskap om

- HTML / CSS
- Node/JS scripting
- databaser og databasekommunikasjon
- publiseringsløsninger/CMS

Ferdigheter

Studenten kan

- planlegge og redegjøre for utviklingen av et nettstedprosjekt
- lage tilpasset funksjonalitet med kommunikasjon mot databaser
- sette opp og tilpasse publiseringsløsninger/CMS

Generell kompetanse

Studenten har

- erfaring med prosjektarbeid i team

# Innhold

- HTML / CSS
- Node/JS scripting
- Databaser og databasekommunikasjon
- Publiseringsystemer/CMS

# Undervisnings- og læringsformer

Seminar, forelesninger, praktiske oppgaver, individuelle oppgaver og gruppearbeid. Arbeidsformen skal være praktisk og selvstendig.

Emnet går samtidig med Informasjonsarkitektur. Emnene støtter hverandre, og studentene som følger begge emnene skal bruke samme case/problemstilling for sluttprosjekt i begge emnene.

## Arbeidsomfang

Ca 250 timer.

4 timer forelesning + øving per uke.

## Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Studenten skal levere:

- Inntil 5 obligatoriske oppgaver
- Forprosjektrapport
- Funksjonsbeskrivelse

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

## Eksamen

Mappe og individuell skriftlig eksamen

Individuell slutt karakter settes på bakgrunn av to deksamener. Hver deksamener må være bestått for å få hele emnet bestått. Karakterskala A-F.

Deksamener 1: Mappe bestående av to komponenter

1. Nettsted: Studenten (-e) skal utvikle et nettsted med en publiseringsløsning for en liten eller mellomstor organisasjon eller bedrift. Løsningen skal ha tilsnitt av skreddersøm. Prosjektet leveres digitalt sammen med en sluttrapport. Nettstedet kan leveres som gruppeoppgave eller individuelt.
2. Funksjon: Studenten skal levere en ferdig utviklet teknisk funksjon i relasjon til Nettstedsoppgaven. Funksjon skal leveres individuelt.

Mappen teller 60 % av den samlede karakteren for emnet. Begge komponentene vektles likt ved vurdering og må være bestått for å få hele mappen bestått. Det gis individuell karakter A-F.

Deksamener 2: To-timers individuell skriftlig eksamen

Skriftlig eksamen teller 40 % av den samlede karakteren. Det gis individuell karakter A-F.

## Sensorordning

Emneansvarlig sensurerer sammen med ekstern eller intern sensor.

## Vilkår for ny/utsatt eksamen

Ved ny eller utsatt eksamen kan hver eksamensdel tas på nytt.



Ny og utsatt eksamen gjennomføres samtidig med neste ordinæreksamen i emnet.

## Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en oppsummering på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Oppsummeringen behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

## Litteratur

Litteraturlisten er sist oppdatert 13.04.2018.

Forelesningsnotater og nettbaserte ressurser som vil bli publisert på høgskolens læringsplattform.

---

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 1. jan. 2022 01:16:16

# ITM30210 Informasjonsarkitektur (Vår 2021)

## Fakta om emnet

**Studiepoeng:** 10

**Ansvarlig avdeling:** Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

**Stuedsted:** Halden

**Emneansvarlige:** Marie Hultman Bjørn, Tore Marius Akerbæk

**Undervisningsspråk:** Norsk

**Varighet:** ½ år

På grunn av Covid-19 kan det skje endringer i emnebeskrivelser ved HiØ våren 2021. Eventuelle endringer i arbeidskrav og eksamensform blir publisert fortløpende i Studentweb. Øvrige endringer knyttet til undervisning vil formidles via andre offisielle kanaler.

## Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Anbefalte forkunnskaper
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Eksamen
- Sensorordning
- Vilkår for ny/utsatt eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

## Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne for

- bachelorstudiet i digitale medier og design
- bachelorstudiet i informasjonssystemer med fordypning i datasikkerhet og web
- årstudiet i informasjonsteknologi - profil 1

Valgfritt emne for øvrige.

# Anbefalte forkunnskaper

Kurset krever kunnskap i bruk av Publikasjonssystemer/CMS. Dette får man ved å følge hele eller deler av emnet Utvikling av interaktive nettsteder som går parallelt.

# Undervisningssemester

2., 4. og 6. semester (vår).

# Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten

- har opparbeidet grunnleggende kunnskaper i informasjonsarkitektur.
- har inngående kunnskap om ulike metoder for å samle informasjon om et domene.
- har inngående kunnskap om prinsipper for brukervennlighet og design.
- kjenner til og forstår hvordan informasjon i et nettsted er organisert i merkesystemer, navigasjonssystemer, søkesystemer og metadata.
- har inngående kunnskap om ulike evalueringmetoder.

Ferdigheter

Studenten kan

- analysere, planlegge, designe, implementere og evaluere store komplekse nettsteder.
- designe nettsteder som er brukervennlige og funksjonelle.
- arbeide med oppdragsgiver og brukere og involvere dem i designprosessen av nettstedet.

Generell kompetanse

Studenten kan

- planlegge, gjennomføre og dokumentere et større utviklingsprosjekt.
- jobbe med utviklingsprosjekter i team.

# Innhold

- Organisering av informasjonssystemer i merkesystemer, navigasjonssystemer, søkesystemer og metadata.
- Prosess og metode for design og utvikling av større nettsteder med fokus på informasjonsinnhenting, evaluering og brukervennlighet

# Undervisnings- og læringsformer

Emnet består av forelesninger og gruppearbeid. Arbeidsformen er praktisk, selvstendig og samarbeidende.

Emnet går samtidig med emnet Utvikling av interaktive nettsteder. Disse emnene støtter hverandre, og studenter som følger begge emnene skal bruke samme case/problemstilling som sluttprosjekt i begge emnene.

## Arbeidsomfang

Ca 250 timer.

## Eksamen

Rapport og muntlig eksamen i gruppe

Grupperapporten vurderes til bestått / ikke bestått. Det gis en felles gruppekarakter på rapporten.

Muntlig eksamen i gruppe knyttet til rapport og pensum. Varighet 20-30 min. Det gis individuell karakter, karakterskala A - F. Ingen hjelpemidler tillatt.

Grupperapporten må vurderes til bestått før muntlig eksamen kan avlegges. Resultatet "ikke bestått" kan påklages. Dersom resultatet blir endret til bestått, kan kandidaten gjennomføre muntlig eksamen.

## Sensorordning

Emneansvarlig sensurerer sammen med ekstern eller intern sensor.

## Vilkår for ny/utsatt eksamen

Ved ny eksamen må begge eksamensdelene gjennomføres på nytt. Ved ny eller utsatt eksamen avtales tema med emneansvarlig. Ny og utsatt eksamen vil kunne utføres i ny gruppe eller individuelt. Dette avgjøres av emneansvarlig i hvert enkelt tilfelle.

## Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en oppsummering på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Oppsummeringen behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

## Litteratur

Litteraturlisten er sist oppdatert 14. desember 2016.

- Rosenfeld, L & Morville, P (2015). Information architecture for the World Wide Web. 4th edition. California: O'Reilly
- Steve Krug (2014). Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability, 3rd Edition

# ITF10619 Programmering 2 (Vår 2021)

## Fakta om emnet

**Studiepoeng:** 10

**Ansvarlig avdeling:** Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

**Stuedsted:** Halden

**Emneansvarlige:** Lars Emil Skrimstad Knudsen, Lars Vidar Magnusson

**Undervisningsspråk:** Norsk eller engelsk

**Varighet:** ½ år

På grunn av Covid-19 kan det skje endringer i emnebeskrivelser ved HiØ våren 2021. Eventuelle endringer i arbeidskrav og eksamensform blir publisert fortløpende i Studentweb. Øvrige endringer knyttet til undervisning vil formidles via andre offisielle kanaler.

## Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Anbefalte forkunnskaper
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Sensorordning
- Evaluering av emnet
- Litteratur

## Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i

- bachelorstudiet i ingeniørfag - data
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Y-veien
- bachelorstudiet i ingeniørfag - data, Tress
- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer

- bachelorstudiet i informasjonssystemer med fordypning i Software Engineering og Business Intelligence
- årsstudiet i informasjonsteknologi - profil 2

Valgfritt emne for øvrige.

## Anbefalte forkunnskaper

Kunnskaper tilsvarende emnet Programmering 1.

## Undervisningssemester

2. og 4. semester (vår).

## Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten

- har tilegnet seg kjennskap til grunnleggende objektorienterte prinsipper.
- får kjennskap til andre programmeringsparadigmer

Ferdigheter

Studenten

- behersker de grunnleggende objektorienterte prinsippene, implementert i Java
- behersker et integrert utviklingsmiljø
- er du kjent med kompilering, kjøring og testing av programmer, samt utvalgte designpatterns og enkel GUI-programmering
- kan du benytte dokumentasjon for selv å finne ut hvordan standardklasser kan brukes i implementasjon

Generell kompetanse

Studenten

- har tilegnet seg tilstrekkelig kunnskap om emnet til å kunne planlegge, utvikle og diskutere implementasjoner. Særlig vekt er lagt på objektorientert tankegang, bruk av objektorientert terminologi og fornuftig bruk av kommentarer i kildekode.

## Innhold

- Program utvikling: Bruk av et integrert utviklingsmiljø (IDE), utvikling av applikasjoner med grafiske brukergrensesnitt. Algoritmeutvikling, testing, feilsøking og dokumentasjon.
- Objektorientert programmering: klasser, metoder, objekter, referanser, arv, klassehierarkier, grensesnitt og polymorfisme
- Filbehandling
- Unntakshåndtering
- Hendelsesdrevet programmering

- Introduksjon til programmeringsparadigmer som imperativ, funksjonell og deklarativ programmering

## Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger og organiserte øvingstimer med studentassistenter.

## Arbeidsomfang

Ca 250 timer.

4 timer forelesning + øving per uke.

## Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Inntil 10 obligatoriske oppgaver leveres i løpet av semesteret

Alle innleveringer må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

## Eksamen

Skriftlig eksamen

Fire timers individuell, skriftlig eksamen. Hjelpemiddel: To A4-ark (firesider) med egne notater.

Det gis bokstavkarakter A - F.

## Sensorordning

Emneansvarlig sensurerer sammen med ekstern eller intern sensor.

## Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en oppsummering på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Oppsummeringen behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

## Litteratur

Litteraturlisten er sist oppdatert 3. desember 2018.

Java: A Beginner's Guide, Eighth Edition, Schildt, Herbert. ISBN: 9781260440218





# ITF10319 Databasesystemer (Vår 2021)

## Fakta om emnet

**Studiepoeng:** 10

**Ansvarlig avdeling:** Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

**Stuedsted:** Halden

**Emneansvarlige:** Tom Erik Høvring, Ida Katrine Thoresen, Lars Vidar Magnusson

**Undervisningsspråk:** Norsk eller engelsk

**Varighet:** ½ år

På grunn av Covid-19 kan det skje endringer i emnebeskrivelser ved HiØ våren 2021. Eventuelle endringer i arbeidskrav og eksamensform blir publisert fortløpende i Studentweb. Øvrige endringer knyttet til undervisning vil formidles via andre offisielle kanaler.

## Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Anbefalte forkunnskaper
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Sensorordning
- Vilkår for ny/utsatt eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

## Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emnesom inngår i

- bachelorstudiet i informatikk - design og utvikling av IT-systemer
- bachelorstudiet i informasjonssystemer
- bachelorstudiet i ingeniør, data

- bachelorstudiet i ingeniør, data, Y-veien
- bachelorstudiet i ingeniør, data, Tress
- årstudiet i informasjonsteknologi - profil 2

## Anbefalte forkunnskaper

Kunnskaper tilsvarende emnene:

- Programmering 1
- Teknologi og samfunn

## Undervisningssemester

2. og 4. semester (vår).

## Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten

- har oversikt over hva et databasesystem er
- har gode kunnskaper om relasjonsmodellen og alternative modeller
- kjenner godt til utviklingsprosessen ved lagring av databaser
- kjenner til utfordringer ved transaksjoner og samtidig bruk av databaser

Ferdigheter

Studenten kan

- lage SQL-setninger for datadefinisjon, -manipulasjon og -utplukk på et relativt avansert nivå.
- lage datamodeller
- gjøre rede for karakteristika ved ulike modeller for oppbygging av en database
- gjøre rede for ulike temaer innenfor databaser

Generell kompetanse

Studenten kan

- se sammenhengen mellom databasesystem og dens plass i et totalt IT-system
- utvikle og bruke databaser

## Innhold

- Generelt om databaser

- SQL
- noSQL
- Datamodellering
- Teorigrunnlaget for relasjonsdatabaser
- Samtidighet, sikkerhet, integritet og gjenoppretting

## Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, gruppeøvelser, selvstudium og innleveringsoppgaver.

## Arbeidsomfang

Ca 250 timer.

4 timer forelesning + øvinger per uke.

## Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Inntil 5 obligatoriske oppgaver.

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

## Eksamen

Skriftlig eksamen

4 timers skriftlig eksamen. Hjelpemiddel: To A4-ark (firesider) med egne notater

Bokstavkarakter A - F.

## Sensorordning

Emneansvarlig sensurerer sammen med ekstern eller intern sensor.

## Vilkår for ny/utsatt eksamen

Ved ny og utsatt eksamen tas denne samtidig med neste ordinære eksamen.

## Evalueringsav emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en oppsummering på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Oppsummeringen behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

## Litteratur

Litteraturlisten er sist oppdatert 3.11.2020.

Nettressurser og utdelt materiale som gjøres tilgjengelig på høgskolens læringsplattform.

Bjørn Kristoffersen, Databasesystemer (2020), 5. utgave, ISBN:9788215032511

---

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 1. jan. 2022 01:16:13

# ITM30519 3D-modellering (Vår 2021)

## Fakta om emnet

**Studiepoeng:** 10

**Ansvarlig avdeling:** Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

**Stuedsted:** Halden

**Emneansvarlig:** Jarl Schjerverud

**Undervisningsspråk:** Norsk

**Varighet:** ½ år

På grunn av Covid-19 kan det skje endringer i emnebeskrivelser ved HiØ våren 2021. Eventuelle endringer i arbeidskrav og eksamensform blir publisert fortløpende i Studentweb. Øvrige endringer knyttet til undervisning vil formidles via andre offisielle kanaler.

## Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Eksamen
- Sensorordning
- Vilkår for ny/utsatt eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

## Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk for:

- bachelorstudiet i digitale medier og design
- årstudiet i informasjonsteknologi - profil 3

## Undervisningssemester

2. sem ester (vår).

## Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten har

- utviklet grunnleggende teoretisk kunnskap om 3D modellering.

Ferdigheter

Studenten

- har grunnleggende praktiske ferdigheter i bruk av programvare for 3D-modellering
- kan fremstille ulike typer 3D-modeller.

Generell kompetanse

Studenten kan

- bidra i prosjekter med flere aktører der utvikling av 3D-modeller er integrert i produksjonen.

## Innhold

- Autodesk Maya grensesnittet
- Navigere i Autodesk Maya
- Modelleringsprimativer, polygoner, NURBS-flater
- Flater: farge, tekstur, materialer
- Lyssetting og skyggelegging
- Effekter
- Virtuelt kamera og komposisjon
- Rendering og output som stillbilder

## Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, workshops, øvinger og selvstudium.

## Arbeidsomfang

Ca 250 timer.

4 timer undervisning + øvinger per uke.

## Eksamen

Individuell mappesamen

Mappesamen består av 3 individuelle 3D-modelleringsproduksjoner. Produksjonene må leveres innen gitte frister og etter spesifikasjoner gitt av emneansvarlig. Karakteren settes basert på en helhetsvurdering.

Det benyttes karakterskala A - F.

## Sensorordning

Emneansvarlig sensurerer sammen med ekstern eller intern sensor.

## Vilkår for ny/utsatt eksamen

Ved ny og utsatt eksamen må alle mappes elementer leveres på nytt. Dette i samråd med emneansvarlig.

## Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemester evaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en oppsummering på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Oppsummeringen behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

## Litteratur

Litteraturlisten er sist oppdatert 9. januar 2019.

- Getting started with Maya (Autodesk, web-versjon)
- Derakhshani, Dariush: Introducing Autodesk Maya (Autodesk, 2016)

# ITM21619 Skisser og prototyper (Vår 2021)

## Fakta om emnet

**Studiepoeng:** 10

**Ansvarlig avdeling:** Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

**Studiested:** Halden

**Emneansvarlige:** Georgios Marentakis, Susanne Koch Stigberg, Daniela Blauhut

**Undervisningspråk:** Se Undervisnings- og læringsformer.

**Varighet:** ½ år

På grunn av Covid-19 kan det skje endringer i emnebeskrivelser ved HiØ våren 2021. Eventuelle endringer i arbeidskrav og eksamensform blir publisert fortløpende i Studentweb. Øvrige endringer knyttet til undervisning vil formidles via andre offisielle kanaler.

## Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Eksamen
- Sensorordning
- Vilkår for ny/utsatt eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

## Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i:

- bachelorstudiet i digitale medier og design
- årstudiet i informasjonsteknologi - profil 3

## Undervisningssemester



2. sem ester (vår).

## Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten

- er kjent med sentrale teorier og prinsipper for interaksjonsdesign
- er kjent med metoder og teknikker for skisser og prototyper
- har god kunnskap om metodologien brukerorientert design

Ferdigheter

Studenten kan

- initiere, organisere og gjennomføre prosjekter innen interaksjonsdesign
- bruke skisser for å dokumentere, kommunisere og reflektere over sine ideer
- bruke prototyper for å evaluere og forbedre designkonsepter
- gi konstruktiv designkritikk
- arbeide med brukere og involvere dem i designprosessen av nye brukergrensesnitt

Generell kompetanse

Studenten

- kan planlegge, gjennomføre og dokumentere et designprosjekt.
- kan jobbe med designprosjekter i team.
- har tilegnet seg kompetanse i kritisk lesning og refleksjon

## Innhold

Emnet består av fire hoveddeler:

- Introduksjon til interaksjonsdesign og designprosessen
- Introduksjon til ulike brukergrensesnitt og menneske-maskin interaksjon
- Prinsipper og konsepter for brukerorientert design
- Metoder og teknikker for å lage skisser og prototyper

## Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, seminarer, lab-øvelser og prosjektarbeid.

Dersom studenter fra internasjonale samarbeidspartnere deltar i undervisningen, vil den bli gjennomført på engelsk.

# Arbeidsomfang

Ca 250 timer.

4 timer forelesning per uke, seminarer, lab-øvelser og veiledning.

## Eksamen

Mappeeksamen i gruppe

Mappeeksamen bestående av 3-4 leveranser. Leveransen må leveres innen gitte frister og etter spesifikasjoner gitt av emneansvarlig. Mappen vurderes som en helhet og det gis en samlet individuell karakter.

Det benyttes karakterskala A - F.

## Sensorordning

Emneansvarlig sensurerer sammen med ekstern eller intern sensor.

## Vilkår for ny/utsatt eksamen

Ved ny og utsatt eksamen må alle mappens elementer leveres på nytt. Ny og utsatt eksamen må tas ved neste ordinære eksamen i emnet.

## Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en oppsummering på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Oppsummeringen behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

## Litteratur

Litteraturen er sist oppdatert 11. januar 2019.

- Greenberg, Saul ; Carpendale, Sheelagh ; Marquardt, Nicolai ; Buxton, Bill (2011) Sketching User Experiences: The Workbook
- Houde, S., & Hill, C. (1997). What do Prototypes Prototype? In Handbook of Human Computer Interaction (2nd ed., pp. 367-381). Elsevier Science.

# ITM20718 Grafisk design (Vår 2021)

## Fakta om emnet

**Studiepoeng:** 10

**Ansvarlig avdeling:** Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

**Stuedsted:** Halden

**Emneansvarlige:** Claus Gulbrandsen, Tore Marius Akerbæk

**Undervisningsspråk:** Norsk

**Varighet:** ½ år

På grunn av Covid-19 kan det skje endringer i emnebeskrivelser ved HiØ våren 2021. Eventuelle endringer i arbeidskrav og eksamensform blir publisert fortløpende i Studentweb. Øvrige endringer knyttet til undervisning vil formidles via andre offisielle kanaler.

## Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidsomfang
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Sensorordning
- Vilkår for ny/utsatt eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

## Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk for

- bachelorstudiet i digitale medier og design
- årstudiet i informasjonsteknologi - profil 3

Valgfritt emne for øvrige.

# Undervisningssemester

2. og 4. semester (vår).

## Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap

Studenten forstår prinsipper for grafisk formgivning.

Ferdigheter

Studenten kan bruke vanligste verktøyene for grafisk formgivning til å kommunisere på flere flater.

Generelle kompetanse

Studenten kan arbeide strukturert med formgivning ved hjelp av grafiske virkemidler på flere flater.

## Innhold

Emnet gir en innføring i:

- bruk av grafiske virkemidler for å kommunisere effektivt i digitale medier.
- grafiske virkemidler som farge, typografi, layout for flere flater (skjerm, nettbrett og mobil).
- vanligste verktøyene for grafisk formgivning.

## Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, praktiske oppgaver med individuell veiledning og programvareundervisning.

## Arbeidsomfang

Ca 250 timer.

4 timer forelesning pr uke.

## Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Inntil 3 obligatoriske oppgaver.

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

## Eksamen

Individuell prosjektoppgave

Utvikling av en presentasjon med grafisk profil og innhold. Studenten velger mellom å utvikle en presentasjon av seg selv som informatiker for framtidige arbeidsgivere, eller å profilere et selskap/firma. Grafisk profil skal bestemmes farger, typografi og layout for skjerm, nettbrett og mobil.

Karakterskala: A - F.

## Sensorordning

Emneansvarlig sensurerer sammen med ekstern eller intern sensor.

## Vilkår for ny/utsatt eksamen

Ved ny eller utsatt eksamen må prosjektet leveres på nytt i samråd med emneansvarlig.

## Evaluering av emnet

Dette emnet evalueres på følgende måte:

- Midtsemesterevaluering (obligatorisk)

Den emneansvarlige lager en oppsummering på bakgrunn av studentenes tilbakemeldinger og sine egne erfaringer med emnet. Oppsummeringen behandles av studiekvalitetsutvalget ved avdeling for informasjonsteknologi.

## Litteratur

Artikler, lenker og forelesninger som publiseres på høgskolens læringsplattform.

Anbefalt litteratur:

A guide to graphic design. 2013. Pearson Education. Scott W. Santoro. ISBN-13: 978-0132300704. ISBN-10: 9780132300704.

Snarveien til PhotoShop CC. 2015. Gyldendal. Eva M. Hornnes, Hilde O. Mykland. ISBN: 9788205486256