



# Westerdals

Oslo School of Arts,  
Communication and Technology

## Studieinformasjon 2017-2018

Bachelor i IT – Interaktivt design

---

Avdeling for teknologi

# Innhold

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Innhold</b> .....                                    | <b>i</b>  |
| <b>1 Innhold</b> .....                                  | <b>3</b>  |
| 1.1 Introduksjon .....                                  | 3         |
| 1.2 Mål med studiet .....                               | 4         |
| 1.3 Sentrale emner .....                                | 5         |
| 1.4 Jobbmuligheter .....                                | 5         |
| 1.5 Utveksling .....                                    | 5         |
| 1.6 Videre utdanning .....                              | 6         |
| 1.7 Forkunnskaper.....                                  | 6         |
| 1.8 Undervisningsmåte.....                              | 6         |
| <b>2 Emneplaner 1. studieår 2017-2018</b> .....         | <b>7</b>  |
| 2.1 DB1100 - Databaser 1 .....                          | 7         |
| 2.2 PGR100 - Objektorientert programmering.....         | 8         |
| 2.3 TK1100 - Digital teknologi .....                    | 9         |
| 2.4 PRO100 – Kreativt webprosjekt .....                 | 11        |
| 2.5 PGR101 - Objektorientert programmering 2.....       | 12        |
| 2.6 TK2100 - Informasjonssikkerhet.....                 | 13        |
| 2.7 PRO101 Webprosjekt .....                            | 14        |
| 2.8 VAL215 - Animasjon .....                            | 15        |
| 2.9 VAL216 - Unity Utvikling .....                      | 16        |
| 2.10 VAL217 - Digital kultur .....                      | 17        |
| <b>3 Emneplaner 2. studieår 2017-2018</b> .....         | <b>19</b> |
| 3.1 DS3101 Webutvikling 1 .....                         | 19        |
| 3.2 DS3300 Interaksjonsdesign 1 .....                   | 20        |
| 3.3 DS3110 Content Management Systems .....             | 21        |
| 3.4 PRO200 Smidig prosjekt.....                         | 22        |
| 3.5 DS4101 Webutvikling 2.....                          | 23        |
| 3.6 DS4300 Interaksjonsdesign 2 .....                   | 24        |
| 3.7 DS4210 Designlab .....                              | 25        |
| <b>4 Emneplaner 4. studieår 2017-2018</b> .....         | <b>26</b> |
| 4.1 BU5200 Forbrukerpsykologi.....                      | 26        |
| 4.2 DS5300 Interaksjonsdesign 3 .....                   | 27        |
| 4.3 IS6200 Effektevaluering; teknikker og verktøy ..... | 28        |
| 4.4 PJ6100 Undersøkellesmetoder .....                   | 29        |

|     |                                      |    |
|-----|--------------------------------------|----|
| 4.5 | BAO300 Bachelorprosjekt.....         | 30 |
| 4.6 | PRO300 Virtual Reality prosjekt..... | 31 |
| 4.7 | PGR300 Webutvikling 3.....           | 32 |
| 4.8 | INS300 Data Science.....             | 33 |

# 1 Innhold

Den sterkt økende og fremtidsrettede digitaliseringen vi har sett bare i løpet av de siste 10 årene, har ført til at brukernes ønsker og behov står enda mer sentralt enn tidligere. Det økende tilbudet av informasjon og digitale selvbetjeningsløsninger, innen både privat og offentlig sektor, krever også stadig mer av de løsningene som tilbys. Brukskvalitet er et sentralt begrep i den teknologiske utviklingen og det å skape gode brukeropplevelse blir stadig viktigere. Kunnskap om interaksjonsdesign er derfor en forutsetning for å utvikle brukervennlige løsninger, og å skape et passende og godt visuelt uttrykk.

Interaksjonsdesignere formgir interaktive systemer, fra datamaskiner og mobiltelefoner til vanlige produkter. Interaksjonsdesign har på denne måten et slektskap med industridesign, men omfatter også kunnskap fra mange andre fagdisipliner som for eksempel psykologi, sosiologi, antropologi, informatikk, medier og kommunikasjon, ulike ingeniørfag, grafisk design, film. Kunnskap om de mulighetene som teknologien åpner for og evnen til å identifisere brukernes krav, er en de viktigste forutsetningene for å øke kvaliteten på fremtidige løsninger. Websuksess kan måles i brukernes tilfredshet og organisatoriske gevinster, men skapes først og fremst gjennom gode løsninger utviklet av designere med en bred og solid kunnskap..

## 1.1 Introduksjon

Studiet Interaktivt Design er 3-årig, og gir tittelen bachelor i IT. Programstrukturen er som vist nedenfor. Se også emnelisten i avsnitt 1.9.

|      |                                  |  |                                   |  |
|------|----------------------------------|--|-----------------------------------|--|
| Sem6 | Undersøkellesmetoder<br>(7,5 sp) | Bachelorprosjekt (22,5 sp)                     |                                   |  |
| Sem5 | Valgemne<br>(7,5 sp)             | Forbrukerpsykologi<br>(7,5 sp)                 | Interaksjonsdesign 3<br>(7,5 sp)  | Effektevaluering; teknikker<br>og verktøy (7,5 sp) |
| Sem4 | Smidig prosjekt<br>(15 sp)       | Webutvikling 2<br>(7,5 sp)                     | Interaksjonsdesign 2<br>(7,5 sp)  | Designlab<br>(7,5 sp)                              |
| Sem3 |                                  | Webutvikling 1<br>(7,5 sp)                     | Interaksjonsdesign 1<br>(7,5 sp)  | Content Management<br>Systems<br>(7,5 sp)          |
| Sem2 | Valgemne<br>(7,5 sp)             | Objektorientert<br>programmering 2<br>(7,5 sp) | Informasjonssikkerhet<br>(7,5 sp) | Webprosjekt<br>(7,5 sp)                            |
| Sem1 | Databaser 1<br>(7,5 sp)          | Objektorientert<br>programmering 1<br>(7,5 sp) | Digital teknologi<br>(7,5 sp)     | Kreativt webprosjekt<br>(7,5 sp)                   |
|      | 7,5 studiepoeng                  | 7,5 studiepoeng                                | 7,5 studiepoeng                   | 7,5 studiepoeng                                    |

Gule farge forteller at emnet har felles undervisning med et eller flere andre studieprogram. Grønn farge viser plassering av valgemner. I 2. semester skal studentene velge et valgemne fra en samling valgbar emner på tvers av avdelinger og program i tillegg til de valgemnene som tilbys fra Avdeling for teknologi. Valg av emner skjer forutgående høstsemester.

Det første året er felles, og gir en solid grunnkompetanse i programmering, prosjektarbeid, systemutvikling, datateknikk og databaser.

I både det andre og tredje året av studiet vil undervisningen være tredelt; og prosjekt-, prosess-, og teknisk orientert. Studentene vil jobbe sammen i prosjekter som strekker seg over ett og to semestre, som er lagt opp etter den prosessorienterte undervisningen, hvor studentene gjennomgår de ulike prosesser som inngår i et interaksjonsdesignprosjekt, samt den teknisk orienterte verktøyundervisningen.

Det andre året er en innføring i designorientert tenkning og ren webdesign samt de programvareverktøy vi som interaksjonsdesignere har behov for, som for eksempel Flash, Photoshop, Dreamweaver, MS Visio og ulike prototypeverktøy. I andre semesteret starter det som er programmets hovedfag, interaksjonsdesign. Undervisningen er lagt opp som forelesninger med påfølgende "hands-on" labøvinger, og vil derfor søke å være så praktisk orientert som mulig. Gjennom hele skoleåret arbeider studentene sammen gruppevis i et stort utviklingsprosjekt.

I det tredje året er fokus satt på fordypning og anvendelse av den kunnskapen som studentene har fått i andre studieår. I det avsluttende semesteret vil derfor studentene gjennomføre et hovedprosjekt der de skal løse en krevende oppgave knyttet til de fagene de har hatt i første og annet studieår i nærkontakt med en privat eller offentlig virksomhet. Den ordinære undervisningen vil også i tredje året være lagt opp som forelesninger med påfølgende labøvelser.

## 1.2 Mål med studiet

Bachelorprogrammet i IT med fordypning i interaktivt design har som formålet å utdanne kandidater med kompetanse innen design av gode, interaktive grensesnitt mellom IT-teknologien og brukere. Programmets vekt på bransjenært praktisk arbeid i tverrfaglige team gir studentene viktige erfaringer i arbeid med komplekse problemstillinger og en bred basis for å lykkes i deres videre karriere med å utvikle gode brukeropplevelser for kunder, ansatte og andre brukere av digitale verktøy og tjenester.

Studieprogrammet utvikler ulike ferdigheter som skal kunne benyttes i alle ledd i en interaksjonsdesignprosess; fra planlegging, datainnsamling og analyser, konseptbeskrivelser og prototyper, til ferdig produkt og brukskvalitetstesting, både underveis i prosessen og for å ferdigstille det endelige produktet. Inngående kunnskap om det å skape gode brukeropplevelser og løsninger av høy kvalitet utgjør derfor en sentral del av studiet. Videre bærer studiet preg av en allsidig tilnærming til det å utvikle interaktive løsninger, primært rettet mot web, og gir trening i å arbeide med problemløsninger ut fra både en teoretisk og praktisk tilnærming.

Etter fullført og bestått 3-årig studium skal en kandidat kjennetegnes av et læringsutbytte definert ved følgende kunnskaper, ferdigheter og generelle kompetanser:

### *Kunnskaper* – kandidaten

- har kunnskap om sentrale temaer (ide-skapning, identifisering av brukerbehov, evalueringsformer etc.) knyttet til interaksjonsdesign (prosessen) ved utvikling av ulike IT-løsninger/teknologier. Fokuset er primært rettet mot web- og mobile grensesnitt
- kjenner til hvordan man skaper gode brukeropplevelser gjennom kunnskap om ulike designprinsipper, kvalitets aspekter og identifisering av brukernes behov og forventninger
- har kunnskap om sentrale teknologier/verktøy og anvendelsen av disse

- har kunnskap om brukertesting og sentrale evalueringsformer knyttet til en interaksjonsdesignprosess
- har kompetanse om teorier, problemstillinger og utvikling/evaluering av ulike løsninger knyttet til web- og interaksjonsdesign
- kjenner til forsknings- og utviklingsarbeid innen web- og interaksjonsdesign, og betydningen av dette i samfunn og næringsliv

#### *Ferdigheter* - kandidaten

- kan anvende kunnskap fra forskningsområdene web- og interaksjonsdesign, og sette seg inn i ulike relevante problemstillinger
- kan beherske ulike relevante og faglige verktøy/programvare, teknikker og kvalitets-/designprinsipper i denne prosessen

#### *Generell kompetanse* - kandidaten

- kan være en bidragsyter i en interaksjonsdesignprosess knyttet til design og utvikling av ulike IT-løsninger/teknologier
- kan være med på å gjennomføre og evaluere ulike IT-løsninger/teknologier
- kan være med på å planlegge, utvikle og evaluere ulike design av grensesnitt
- Delta i fremtidig utvikling og være en ressurs i forhold til kreativitet, menneske-maskin-interaksjon, design og evaluering (brukertesting).
- Bidra til nyskaping og innovativ tekning i ulike type organisasjoner ved bruk av interaktive medier/skjermmmedier.

## 1.3 Sentrale emner

Bachelor IT: Interaktivt Design har følgende sentrale tema og forankring: I tillegg til grunnleggende IT-kunnskap gir studiet opplæring i sentrale temaer som visuell kommunikasjon og design, grunnleggende og videregående webdesign og interaksjonsdesign, kvalitative og kvantitative undersøkelsesmetoder samt metoder for evaluering og analyse. Studiet er forankret i den gjeldende HCI-forskningen og fokuserer på brukersentrert utvikling og design rettet mot skjermmedier.

## 1.4 Jobbmuligheter

Læringsutbyttet i programmet er definerte i kompetansemålene for hvert emne i studiet og beskrivelse av områder/arbeidsoppgaver hvor denne kompetansen kan benyttes. Studenter som tar Bachelor IT med fordypning i Interaktivt Design vil kunne se frem til en karriere hvor bl.a. kan jobber innen utvikling av brukergrensesnitt, informasjonssystemer, webløsninger og programvareutvikling i offentlig og privat sektor, samt delta i team som utvikler løsninger som fordrer at man henter kompetanse fra områder som grafisk design, programmering, bruker- og produkttesting, osv.

## 1.5 Utveksling

Det er mulig å ta deler av studiet ved andre høgskoler og universiteter i tråd med ERASMUS utvekslings program.

## 1.6 Videre utdanning

Etter fullført Bachelor IT med fordypning i Interaktivt Design, har du også mulighet til å gå videre på masterstudier ved Westerdals Oslo ACT, Avdeling for teknologi, eller andre utdanningsinstitusjoner i Norge eller i utlandet. Aktuelle retninger på masternivå kan være innen interaksjonsdesign, digitale medier, multimedia eller andre designretninger.

## 1.7 Forkunnskaper

Det kreves ingen spesielle forkunnskaper utover generell studiekompetanse for å ta Bachelor IT: Interaktivt Design.

## 1.8 Undervisningsmåte

N/A

## 2 Emneplaner 1. studieår 2017-2018

### 2.1 DB1100 - Databaser 1

**Engelsk navn:** Databases 1

**Studiepoeng:** 7,50

**Fagområde:** Teknologi / IT

**Undervisningsspråk:** NO

**Program:** Obligatorisk ved Bachelor i it - E-business; Bachelor i it - Intelligente systemer, Bachelor i it - Interaktivt design, Bachelor i it – Frontend- og mobilutvikling, Bachelor i it – Programmering, Bachelor i it - Spillprogrammering

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen.

**Anbefalte forkunnskaper:** Ingen

**Undervisning:** Høst

**Emneansvarlig:** Per Lauvås

#### Innhold

Etter å fullført Databaser 1 skal man kunne forklare hva en relasjonsdatabase er, hva den kan brukes til og hvordan den skiller seg fra andre former for persistent lagring. Man skal kunne modellere og strukturere data for et domene. Man skal kunne opprette tabeller, legge inn ulike typer data i disse, kople dem sammen og hente ut rapporter ved hjelp av SQL spørringer. Man skal kunne forklare og anvende prinsippene for god design (normalisering, nøkkelbruk).

#### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal

- definere og forklare forskjellen på data, struktur og presentasjon
- forklare komponentene som inngår i et RDBMS
- definere hva ACID-egenskapene er og hvorfor disse bør oppfylles
- beskrive hva relasjonsalgebra er, og forklare mulighetene den gir ved å benytte begrepene kartesisk produkt, union, snitt og mengde
- definere begrepene primær-, fremmed-, kandidat- og super-nøkkel, og anvende disse i relasjonsdatabaser
- definere begrepene funksjonell avhengighet og normalisering
- forklare hvilke administrative mekanismer som finnes i et DBMS og hvordan disse brukes til å opprette databaser
- forklare roller og rettigheter i et DBMS
- forklare forskjellen mellom en relasjonsdatabase og en dokumentdatabase

Ferdigheter – kandidaten skal

- beskrive og utføre trinnene i utvikling av en EAR-modell fra kravspesifikasjonen til ferdig database, tegne en EAR-modell med korrekt notasjon og kardinalitet
- bruke SQL for å utføre CRUD-operasjoner på databasen
- bruke SELECT-spørringer med opsjoner til å hente rapport fra en enkelt tabell
- kombinere og hente rapporter fra flere tabeller ved bruk av JOIN-klausuler



- benytte de vanligste normaliseringsformene (UNF, 1NF, 2NF, 3NF, BCNF)
- bruke VIEW
- utføre enkel brukeradministrasjon
- modellere, opprette, legge inn data og hente ut rapporter fra en database med en viss kompleksitet (f.eks. 10-15 tabeller og 5-10 relasjoner)

Generell kompetanse – kandidaten skal

- forklare og eksemplifisere fordelene med å benytte en database og vurdere om disse er til stede i konkrete tilfeller
- skissere livsløpet til en typisk database: modellering, opprettelse, bruk, revisjon, og eventuell migrasjon.
- forklare hvilke lover og regler som gjelder for lagring og bruk av personopplysninger i Norge.
- vurdere kvalitetskriterier for korte videoer som er produsert for opplæringsformål innen informasjonsteknologi

## 2.2 PGR100 - Objektorientert programmering

**Engelsk navn:** Object Oriented Programming 1

**Studiepoeng:** 7,50

**Fagområde:** Teknologi / IT

**Undervisningsspråk:** NO

**Program:** Obligatorisk ved Bachelor i it - E-business; Bachelor i it - Intelligente systemer, Bachelor i it - Interaktivt design, Bachelor i it – Frontend- og mobilutvikling, Bachelor i it – Programmering, Bachelor i it - Spillprogrammering

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen

**Anbefalte forkunnskaper:** Ingen

**Undervisning:** Høst

**Emneansvarlig:** Per Lauvås

### Innhold

Emnet skal gi en første innføring i objektorientert programmering. Flere sentrale mekanismer i objektorientert programmering vil bli gjennomgått, samt eksempler på samspill mellom objekter av noen få klasser. Emnet skal også introdusere testing som en naturlig del av prosessen ved utvikling av kode.

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal

- vite hva et programmeringsspråk er, og hvordan slike skiller seg syntaktisk og semantisk fra naturlige språk
- forstå betydningen av sentrale begreper innenfor objektorientert programmering som for eksempel klasse, objekt og metode

- forstå livsløpet til et objekt
- forstå hva kompilering av kildekode innebærer
- vite hva variabler og typer er og hvordan de kan benyttes i programmering
- ha kjennskap til sentrale begreper knyttet til design av kode som kopling, samhörighet og innkapsling
- ha kjennskap til hvordan programmerere har hjulpet- og stadig hjelper hverandre ved å dele kunnskap gjennom ulike nettsamfunn.
- ha kunnskap om programmeringshistorie og hvilke paradigmer som har vært, og er, gjeldende innen fagområdet.

Ferdigheter – kandidaten skal

- beherske et enkelt integrert utviklingsverktøy (IDE) til å skrive og redigere kildekode samt kompilere og kjøre enkle programmer
- bruke de grunnleggende elementene i et objektorientert programmeringsspråk til å lage enkle programmer med enkle algoritmer
- benytte betingede og iterative kontrollstrukturer i et program
- bruke en debugger for å finne feil i kode
- lese, forstå og endre kode som andre har skrevet
- teste at kode fungerer som tiltenkt

Generell kompetanse – kandidaten skal

- redegjøre for hva objektorientert programmering innebærer

## 2.3 TK1100 - Digital teknologi

**Engelsk navn:** Digital Technology

**Studiepoeng:** 7,5

**Fagområde:** Teknologi / IT

**Undervisningsspråk:** NO

**Program:** Obligatorisk ved Bachelor i it - E-business; Bachelor i it - Intelligente systemer, Bachelor i it - Interaktivt design, Bachelor i it – Frontend- og mobilutvikling, Bachelor i it – Programmering, Bachelor i it - Spillprogrammering

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen

**Anbefalte forkunnskaper:** Ingen

**Undervisning:** Høst

**Emneansvarlig:** Bjørn Olav Listog

### Innhold

For å kunne benytte en datamaskin på en effektiv måte må man vite hvordan informasjon kodes digitalt, samt hvordan den lagres, prosesseres og overføres av og mellom maskinvare og programvare. Ved å arbeide med emnet skal studenten lære seg å analysere datasystemer i ulike abstraksjonslag fra bit-nivå, via digitale kretser og maskinvarekomponenter (CPU, minne, busser og ulikt I/O-utstyr), data vs instruksjoner, operativsystem, applikasjoner og nettverkskommunikasjon. De skal kunne forklare hvordan

man med binærtall kan representere ulike former for informasjon. De skal erverve seg begrepsapparatet som trengs for å vurdere ulike maskin- og programvare opp mot hverandre. De skal kunne benytte modeller for funksjonell lagdeling i systemer, samt prosedyrer og verktøy til å forklare virkemåte og derigjennom kunne utføre effektiv feilsøking av enkeltmaskiner og nettverkskommunikasjon.

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal kunne

- beskrive den historiske utviklingen som ledet frem til dagens datamaskiner og nettverk
- definere og benytte de vanligste begrepene som benyttes i beskrivelse og analyse av datasystemer og nettverk
- prinsippene og metodene for digital koding av ulike former informasjon og hvilke muligheter og begrensninger som er forbundet med disse
- beskrive arkitekturen og organiseringen av datasystemer og nettverk
- forklare rollen til et operativsystem og dekomponere funksjonaliteten i hovedelementene prosess/tråd-administrasjon (scheduling + samtidigshåndtering), minne-administrasjon (virtuelt minne mm), fil-administrasjon, I/O-administrasjon
- benytte TCP/IP-modellen til å forklare og analysere datakommunikasjon gjennom Internett

Ferdigheter – kandidaten skal kunne

- identifisere ulike kodingsformater for tekst, tall, lyd og bilder; kjenne virkemåten til disse og benytte dette i feilsøking
- med utgangspunkt i kjennskap til virkemåten til hovedkort, CPU, minne, I/O-kontrollere, busser og persistente lagringsmedia; identifisere de viktigste metrikker og benchmarks for ulike typer utstyr og identifisere mulige feilkilder og hvordan disse vil ytre seg
- benytte skall-kommandoer, overvåkings- og konfigurasjons- verktøy i Windows og/eller OSX/Linux
- benytte TCP/IP-modellen og kjennskap til tilhørende portokoller, til å analysere den fullstendige gangen i tilkopling til et LAN og nedlastingen av f.eks. en webisde

Generell kompetanse – kandidaten skal kunne

- gi en anbefaling ved innkjøp av datamaskin ut fra brukers behov og ønsker med bakgrunn i en korrekt og systematisk forståelse av tekniske spesifikasjoner for utstyret
- gjennomføre systematisk feilsøking og reparasjon av typiske problemer i hardware og software
- gi en begrunnet anbefaling ved valg av ISP og nettprodukt/abonnementstype, samt lokalt nettverksutstyr ut fra overslag på behov for bitrate og tjenestekvalitet
- benytte standard verktøy for å finne feil på og rette opp nettverksforbindelser

## 2.4 PRO100 – Kreativt webprosjekt

|  |   |
|--|---|
| <b>Engelsk navn:</b>                     | Creative Web Project  |
| <b>Studiepoeng:</b>                      | 7,5   |
| <b>Fagområde:</b>                        | Teknologi / IT  |
| <b>Undervisningsspråk:</b>               | NO / EN   |
| <b>Program:</b>                          | Obligatorisk ved Bachelor i IT (alle studieprogrammer),<br>Bachelor i digital markedsføring |
| <b>Absolutte krav til forkunnskaper:</b> | Ingen   |
| <b>Anbefalte forkunnskaper:</b>          | Ingen   |
| <b>Undervisning:</b>                     | Høst  |
| <b>Emneansvarlig:</b>                    | Eivind Brevik   |

### Innhold

Studenten skal gjennom et prosjekt kunne benytte HTML- og CSS-teknikker for å kunne lage en interaktiv og kreativ løsning med animasjoner (CSS3-animasjon). Etter å ha fullført emnet skal studenten gjennom teamarbeid kunne utføre en kreativ prosess.

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal

- kunne forklare hva HTML og CSS er og hva forholdet mellom disse er
- ha kjennskap til ressurser på nett som tilbyr løsninger på problemstillinger i sammenheng med HTML og CSS
- kunne forklare hva kreativitet er
- kjenne til hvordan man arbeider effektivt i grupper

Ferdigheter – kandidaten skal

- kunne benytte HTML og CSS for strukturere og stilsette innhold etter etablerte retningslinjer
- kunne benytte HTML og CSS for å lage interaktive løsninger med animasjoner
- kunne gjøre en vurdering av gyldigheten til ressurser på nett som tilbyr løsninger på problemstillinger vedrørende HTML og CSS
- kunne anvende strukturert kreativ metode for problemløsning
- kunne analysere gruppeprosessen i et team

Generell kompetanse – kandidaten skal

- kunne anvende kreative teknikker og metode i et lite utviklingsprosjekt
- kunne redegjøre og reflektere over sine valg av løsninger
- kunne kritisk analysere og reflektere over gruppeprosesser i et team

## 2.5 PGR101 - Objektorientert programmering 2

**Engelsk navn:** Object Oriented Programming 2

**Studiepoeng:** 7,50

**Fagområde:** Teknologi / IT

**Undervisningsspråk:** NO

**Program:** Obligatorisk ved Bachelor i it - E-business; Bachelor i it - Intelligente systemer, Bachelor i it - Interaktiv design, Bachelor i it – Frontend- og mobilutvikling, Bachelor i it – Programmering, Bachelor i it - Spillprogrammering

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen.

**Anbefalte forkunnskaper:** PGR100 Objektorientert programmering

**Undervisning:** Vår

**Emneansvarlig:** Per Lauvås

### Innhold

Emnet gir en videreføring i objektorientert programmering. Studenten kan definere og anvende spesialiseringer av klasser gjennom arv/interface/polymorfi og mestrer programmering av enkle grafiske brukergrensesnitt (GUI) med tilhørende unntakshåndtering. Studenten blir også introdusert til analyse og design ifm utvikling av kode, deriblant noen velkjente design patterns.

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal

- vite hva arv og polymorfi er
- vite om likheter/forskjeller mellom abstrakte klasser og interfaces
- vite hva unntakshåndtering innebærer
- vite hva et design pattern er, og kjenne til noen eksempler på slike

Ferdigheter – kandidaten skal

- definere spesialiseringer av klasser gjennom arv
- beherske bruk av abstrakte klasser og interface ('kontrakter')
- anvende arv og interfaces gjennom kode med polymorfisk oppbygning
- programmere enkle grafiske grensesnitt

Generell kompetanse – kandidaten skal

- forklare begrepet «teknisk gjeld» sett i lys av design og implementasjon av kode
- kunne forklare behovet for analyse og design ifm utvikling av kode

## 2.6 TK2100 - Informasjonssikkerhet

**Engelsk navn:** Information Security

**Studiepoeng:** 7,50

**Fagområde:** Teknologi / IT Ledelse; Spill; Film / Media

**Undervisningsspråk:** NO / EN

**Program:** Obligatorisk ved Bachelor i it - E-business; Bachelor i it - Intelligente systemer, Bachelor i it - Interaktiv design, Bachelor i it – Frontend- og mobilutvikling, Bachelor i it – Programmering, Bachelor i it - Spillprogrammering

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen

**Anbefalte forkunnskaper:** TK1100 Digital teknologi, DB1100 Databaser 1, PGR100 Objektorientert programmering og PRO100 Kreativt webprosjekt

**Undervisning:** Vår

**Emneansvarlig:** Bjørn Olav Listog

### Innhold

Trusselbildet for en datamaskinbruker er i dag preget av angrep fra datakriminelle som er ute etter direkte økonomisk gevinst, eller å overta enkeltmaskiner for å benytte disse videre til kriminell virksomhet. Bevissthet om de ulike trusslene som finnes i Internett er forutsetningen for å treffe riktige tiltak. Etter å ha fullført emnet skal en student være i stand til å analysere trusselbildet og foreta egnede sikringstiltak på egen maskin, i eget hjemmenettverk og gi begrunnede råd i forhold til oppsett og teknologivalg for websteder. Man skal også ha oversikt over hvilke lover og forskrifter som gjelder for bruk av datamaskiner til lagring, prosessering og formidling av data, her under personvern og opphavsrett

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal

- forklare hva som menes med informasjonssikkerhet.
- beskrive de ulike nivåene i informasjonssikkerhet med tilhørende trusselbilde og (mulige) tiltak.
- beskrive og forklare hvilke sikringstiltak som er tilgjengelig i ulike teknologier
- vurdere sikkerhetstiltak i forhold til gitte situasjoner

Ferdigheter – kandidaten skal

- utføre en risikoanalyse i forhold til en bestemt teknologisk løsning og foreslå tilpassede tiltak
- planlegge og gjennomføre (enkle) sikkerhetstester av bestemte teknologiske løsninger ved hjelp av standardverktøy

Generell kompetanse – kandidaten skal

- beskrive og følge lover og etiske normer som gjelder mhp opphavsrett og informasjonssikkerhet i Norge
- reflektere over sikkerhetsaspekter ved egen nett-adferd.

## 2.7 PRO101 Webprosjekt

**Engelsk navn:** Web Project

**Studiepoeng:** 7,50

**Fagområde:** Teknologi / IT Ledelse; Spill; Film / Media

**Undervisningsspråk:** NO / EN

**Program:** Obligatorisk ved Bachelor i it - E-business; Bachelor i it - Intelligente systemer, Bachelor i it - Interaktiv design, Bachelor i it – Frontend- og mobilutvikling, Bachelor i it – Programmering, Bachelor i it - Spillprogrammering

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen.

**Anbefalte forkunnskaper:** DB1100 Databaser 1, PGR100 Objektorientert programmering

**Undervisning:** Vår

**Emneansvarlig:** Siri Fagernes

### Innhold

Etter å ha fullført emnet skal studenten kunne kjenne til ulike metoder for utvikling av programvare, og kunne gjennomføre et prosjekt etter en gitt prosjektmetodikk. Studenten skal kunne utforme en nettløsning i henhold til grunnleggende brukbarhetskrav med enkel databasefunksjonalitet.

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal

- kjenne til agile prosjektutviklingsmetoder
- kjenne til grunnleggende webdesign, grafisk grensesnitt og struktur
- ha kunnskap om retningslinjer og standarder for testing av webløsninger

Ferdigheter – kandidaten skal

- kunne gjennomføre grunnleggende webdesign, med vekt på prinsipper for brukervennlighet og universell utforming
- kunne utvikle et konsept ved hjelp av enkel prototyping
- kunne bruke et versjonshåndteringssystem for administrasjon av prosjektdokumentasjon (inkludert kildekode)
- kunne evaluere kvaliteten på et nettsted etter gjeldende retningslinjer og standarder
- kunne planlegge og gjennomføre et mindre webutviklingsprosjekt i team
- kunne dokumentere en løsning på en teknisk utfordring på en slik måte at dokumentasjonen kan være til nytte for andre.

Generell kompetanse – kandidaten skal

- kunne dokumentere og vurdere prosjektresultatet etter gitte kriterier
- kunne dokumentere gjennomført prosjektprosess

## 2.8 VAL215 - Animasjon

**Engelsk navn:** Animation

**Studiepoeng:** 7,50

**Fagområde:** Teknologi / IT Ledelse; Spill; Film / Media

**Undervisningsspråk:** NO

**Program:** Valgemne ved alle studieprogram ved WOACT

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen

**Anbefalte forkunnskaper:** Ingen

**Undervisning:** Vår

**Emneansvarlig:** Hrafnhildur Jonasdottir

### Innhold

I dagens samfunn er det stadig en utvikling i teknologi, applikasjoner og teknikker. Animasjon knytter tradisjonelle teknikker som historiefortelling, tegning og konstruksjon sammen med ny teknologi innenfor kanaler som reklame, spill, film, mobiltelefoni, kunst, internett osv. Animasjon hjelper oss å kommunisere og visualisere våre budskap gjennom disse kanalene og spiller en stor rolle i utdanning, underholdning, industri og kunst. Hensikten med emnet er å tilegne seg kunnskap og ferdigheter til å lage en kort animasjonsfilm med lyd ved bruk av produksjonssoftware, samt vise forståelse innenfor dramaturgi og filmkunnskap til å kommunisere et gitt budskap gjennom visuelle grep. Studenten skal kunne vise til kreativ- og kritisk tenkning knyttet til animasjon.

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal

- forklare virkemåten til, og produksjonsmåten for, ulike animasjons-teknikker og –uttrykk
- beskrive rollen til manus, storyboard, lyd og etterarbeid i produksjon av (egen) animasjonsfilm
- gjengi og benytte regler og teori innenfor filmkunnskap og dramaturgi til å analysere animasjonsfilm
- beskrive de spesifikke visuelle virkemidlene som benyttes i animasjonskultur

Ferdigheter – kandidaten skal

- demonstrere ferdigheter innenfor tegning, fotografering, lyd og filmredigering gjennom å kunne skape en enkel animasjonsfilm fra ide til ferdig produkt
- demonstrere ulike teknikker for å lage en animasjonsfilm
- utvikle et eget animasjonsuttrykk
- benytte ulike digitale verktøy og filformater til å produsere, publisere og distribuere animasjoner.

Generell kompetanse – kandidaten skal

- demonstrere kreativ og kritisk tenkning og kommunikasjonsevner gjennom animasjonsteknikker



## 2.9 VAL216 - Unity Utvikling

**Engelsk navn:** Unity Development

**Studiepoeng:** 7,50

**Fagområde:** Teknologi / IT; Spill; Film / Media

**Undervisningsspråk:** NO

**Program:** Valgemne ved alle studieprogram ved WOACT

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen

**Anbefalte forkunnskaper:** PRG100 Objektorientert programmering

**Undervisning:** Vår

**Emneansvarlig:** Tomas Sandnes

### Innhold

Emnet omhandler programmering og utvikling med spillutviklingsplattformen Unity. Studentene blir kjent med utviklingsmiljøets muligheter og effektiv bruk av dette. Studentene lærer å importere, bruke og scripte forskjellige spillobjekter ("assets") i en "scene" for dermed å opprette "levels" med grunnleggende spillfunksjonalitet.

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal

- kunne grunnleggende C# syntaks.
- vite hvordan C# programmering kan brukes i Unity.
- forstå hensikten med en "game loop" og hvordan denne er nødvendig for spill.
- kjenne til Unitys event functions og bruksområdene for disse.
- forstå hensikten med local og world koordinater.
- kjenne til hvordan rotasjon, translasjon og skalering benyttes til å manipulere objekter.
- kjenne til hvordan kollisjoner implementeres i Unity.
- kjenne til hvordan mus, tastatur og touchskjerm kan benyttes for input.

Ferdigheter – kandidaten skal

- kunne benytte programmeringspråket C#.
- beherske Unity utviklingsmiljøet, kunne opprette prosjekter og publisere de til forskjellige plattformer.
- kunne legge til spillmekanikk ved hjelp av programmering.
- kunne skape/importere og anvende 3D-modeller, animasjoner, teksturer, lyder, "prefabs" og andre assets i Unity.

Generell kompetanse – kandidaten skal

- kunne planlegge, utvikle og publisere enkle spill.

## 2.10 VAL217 - Digital kultur

**Engelsk navn:** Digital Culture

**Studiepoeng:** 7,5

**Fagområde:** IT / Teknologi; Markedsføring; Kommunikasjon.

**Undervisningsspråk:** NO

**Program:** Obligatorisk ved Digital markedsføring. Valgemne ved alle øvrige studieprogram ved WOACT

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen

**Anbefalte forkunnskaper:** Ingen

**Undervisning:** Vår

**Emneansvarlig:** Faltin Karlsen

### Innhold

Internett har stor innflytelse på hvordan vi kommuniserer og våre liv, både privat og i kommersielle sammenhenger. Innen mange bransjer har Internett bidratt til å bryte ned skillet mellom produsent og tjenesteyter på den ene siden, og brukere og konsumenter på den andre. I dag påvirker brukerne ofte direkte hvordan nye produkter, tekster og tjenester utformes.

Samtidig gir Internett helt nye muligheter for å overvåke brukernes adferd og å styre tilgang til informasjon, i tillegg til at skillet mellom privat og offentlig blir mye mer uklart og det blir enklere for flere å delta som aktive brukere.

Emnet Digital kultur behandler disse temaene fra hovedsakelige humanistiske og medievitenskapelige kulturteoretiske tilnærminger gjennom fokus på generell kultur- og medieforståelse knyttet opp mot digitale kulturfenomener. Klassiske og moderne kulturteorier og tradisjoner benyttes i analyser og drøftinger av produsenter, innhold/tekster, forbrukere og kommunikasjonskanaler. Studentene lærer hvordan digitale kulturfenomener ligner på og skiller seg fra andre kulturfenomener, samt hvordan kulturteori kan anvendes for å kontekstualisere, belyse, diskutere og problematisere disse fenomenene.

### Læringsutbytte

#### Kunnskaper

- Studentene skal kjenne til sentrale kulturteoretiske perspektiver og tradisjoner, og vite hvordan disse kan belyse forskjellige aspekter og problemstillinger rundt digitale kulturfenomener. Sentrale perspektiver og tradisjoner inkluderer semiotikk, retorikk, hermeneutikk, ideologikritikk og postmodernisme. Sentrale fenomener inkluderer sosiale medier, produsage, transmediering, franchising, kollektiv intelligens og spillkultur.
- Studentene skal kjenne til akademisk tenkning og skriving som sjanger, med fokus på analyse, drøfting, kildekritikk og referanseteknikk.

#### Ferdigheter

- Studentene skal kunne kritisk reflektere over og bruke fagstoff i analyser og drøftinger samt skrive akademiske tekster og holde faglige presentasjoner.
- Studentene skal kunne utvikle en strategi for bruk av sosiale medier i forretningsammenheng

#### Generell kompetanse

- Studentene skal kjenne til sentrale klassiske og moderne kulturteorier og kritisk anvende disse i forståelse og analyser av kulturfenomener
- Studentene skal kunne problematisere ulike tilnærminger rundt bruk av digitale medier i offentlig, kommersiell, og privat sammenheng
- Studentene skal kunne kritisk anvende fagstoff i egne akademiske tekster og presentasjoner som følger god akademisk skikk med hensyn til problemstilling, struktur, innhold, argumentasjon og referanseteknikk

## 3 Emneplaner 2. studieår 2017-2018

### 3.1 DS3101 Webutvikling 1

**Engelsk navn:** Web Development 1

**Studiepoeng:** 7,5

**Fagområde:** Teknologi / IT

**Undervisningsspråk:** NO

**Program:** Obligatorisk ved Bachelor i it - E-business, Bachelor i it - Interaktivt design og Bachelor i digital Markedsføring

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen

**Anbefalte forkunnskaper:** PRO100 Kreativt webprosjekt

**Undervisning:** Høst

**Emneansvarlig:** Rolando Gonzalez

#### Innhold

Studentene skal gjennom Webutvikling 1 lære:

- å bruke Photoshop for bildemanipulering og oppsett av skisser av nettside i et gridsystem
- kunne strukturere en nettside med HTML og stilsette med CSS
- kunne anvende JavaScript for å endre på HTML og CSS Læringsutbytte

#### Læringsutbytte

Kunnskap

- Kjenne til Universell Utforming og Accessibility
- Forstå begrepet semantikk i HTML-kontekst
- Forstå begrepet DOM (Document Object Model)
- Forstå hensikten med modularisering i JavaScript
- Kjenne til JavaScript-patterns
- Forstå hensikten med JavaScript-patterns

Ferdigheter

- Anvende Photoshop for grunnleggende bilde og grafikkredigering
- Anvende et gridsystem for sidelayout
- Strukturere nettsider med HTML
- Anvende CSS for å lage forskjellige layouts og stilsette HTML
- Anvende media queries for responsivt design
- Validere HTML og CSS mot etablerte standarder (W3C)
- Anvende retningslinjer for Universell utforming (ref. WCAG) i nettsideutvikling
- Anvende diverse JavaScript-metoder/funksjoner
- Anvende JavaScript for å manipulere DOM
- Anvende JavaScript-patterns og bestepsikser

Generell Kompetanse

- Kunne strukturere nettsider semantisk riktig
- Kunne skrive kode på en ryddig og strukturert måte med logisk navngivning av elementer/komponenter og kjenne til prinsipper som DRY (Don't Repeat Yourself)

## 3.2 DS3300 Interaksjonsdesign 1

**Engelsk navn:** Interaction Design 1

**Studiepoeng:** 7.5

**Fagområde:** Teknologi / IT; Kommunikasjon

**Undervisningsspråk:** NO

**Program:** Obligatorisk ved Bachelor i it - Interaktivt design og Bachelor i digital markedsføring

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen

**Anbefalte krav til forkunnskaper:** Ingen

**Undervisning:** Høst

**Emneansvarlig:** Hanne Sørum

### Innhold

Hensikten med emnet er å danne et fundament av grunnleggende kunnskaper innen interaksjonsdesign med fokus på utvikling av Web-løsninger. Emnet tar sikte på å gi en innføring i interaksjonsdesignprosessen, samspillet mellom menneske-maskin, brukskvalitet, lavnivå prototyping og testing/evaluering.

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal

- Ha grunnleggende kunnskap om HCI (Human-Computer Interaction)
- Ha grunnleggende kunnskap om interaksjonsdesign og derunder prosessen
- Ha grunnleggende kunnskap om lavnivå prototyping, primært i forhold til utvikling av Web-løsninger
- Ha grunnleggende kunnskap om Usability (brukskvalitet) og ulike metoder for evaluering/testing

Ferdigheter – kandidaten skal

- Være i stand til å utvikle lavnivå (enkle) prototyper
- Kunne delta i prosessen med å utvikle Web-løsninger med høy brukskvalitet
- Kunne gjennomføre Usability-testing, samt gjøre enkle analyser

Generell kompetanse – kandidaten skal

- Forstå grunnleggende interaksjonsdesignprinsipper og kjenne til prosessen knyttet til utviklingen av Web-løsninger med høy brukskvalitet og organisatorisk verdi.

## 3.3 DS3110 Content Management Systems

**Engelsk navn:** Content Management Systems

**Studiepoeng:** 7.5

**Fagområde:** Teknologi/IT

**Undervisningsspråk:** NO

**Program:** Obligatorisk ved Bachelor i it - Interaktivt Design

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen

**Anbefalte forkunnskaper:** PRO101 Webprosjekt

**Undervisning:** Høst

**Emneansvarlig:** Siri Fagernes

### Innhold

Arbeidet med dette emnet skal gi studenten kunnskap om installasjon, konfigurasjon og bruksområdet til et Content Management System (CMS), samt erfaring med produksjon, vedlikehold og dokumentasjon av innhold og funksjonalitet i Wordpress.

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal

- Forstå bruksområdene til et CMS
- Forstå begrensninger og muligheter for et CMS
- Kjenne til flere typer CMS løsninger, og fordeler og ulemper ved disse
- Ha kunnskap om produksjon og vedlikehold av innhold til et CMS
- Ha kunnskap om et CMS sitt programmeringsspråk
- Ha kunnskap om dokumentasjon av konfigurering og oppsett

Ferdigheter – kandidaten skal

- Kunne vurdere ulike CMS opp mot hverandre
- Kunne produsere og tilrettelegge innhold i et CMS (tekst og bilder)
- Kunne konfigurere og vedlikeholde Wordpress, og kjenne til «best practice» løsninger
- Kunne bruke templates for Wordpress
- Kunne bruke plugins i Wordpress
- Kunne bruke PHP til å endre eksisterende funksjonalitet i Wordpress og plugins
- Kunne gjennomføre testing av et CMS

Generell kompetanse – kandidaten skal

- Forstå hensikten ved å bruke et CMS, kontra å lage et eget system
- Være i stand til å sette opp et godt fungerende CMS, med dokumentasjon av konfigurering og oppsett
- Kjenne til prosesser for lokal utvikling med deployment til eksternt produksjonsmiljø

## 3.4 PRO200 Smidig prosjekt

**Engelsk navn:** Argile Project

**Studiepoeng:** 15,00

**Fagområde:** Teknologi / IT

**Undervisningsspråk:** NO

**Program:** Obligatorisk ved Bachelor i it - E-business; Bachelor i it - Intelligente systemer; Bachelor i it - Interaktivt design; Bachelor i it – Mobilprogrammering; Bachelor i it – Programmering; Bachelor i it – Spillprogrammering; Bachelor I 3D-grafikk; Bachelor i digital markedsføring, Bachelor i spilldesign

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen

**Anbefalte forkunnskaper:** Ingen

**Undervisning:** Høst og vår

**Emneansvarlig:** Per Lauvås

### Innhold

Hensikten med emnet er å gi studenten en dypere erfaring i å mestre helheten i et større prosjekt, med vekt på anvendelse av en smidig metode: Scrum. Studenten skal planlegge og gjennomføre et omfattende prosjektcase i en tverrfaglig gruppe, og vil få trening å bruke moderne teknikker og verktøy.

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal

- ha kunnskap om smidig metodikk i et historisk perspektiv
- kjenne til hvordan smidige tilnæringer benyttes i ulike bransjer i arbeidslivet
- kjenne til ulike smidige metoder og rammeverk som eksisterer
- kunne redegjøre for hva begrepet «Design Thinking» innebærer
- kunne beskrive hensikten med og strukturen i Scrum
- kunne forklare hva en brukerhistorie er, og hva den brukes til
- kunne redegjøre for ulike måter å teste en løsning i et prosjekt
- kjenne til utfordringer og mulige løsninger for versjonering av ressurser i et prosjekt med flere deltakere

Ferdigheter – kandidaten skal

- kunne planlegge et prosjekt og utvikle en prosjektplan i tråd med Scrum
- kunne tilnærme seg og sitt team en problemstilling med bruk av «Design thinking»-prinsipper.
- kunne anvende et prosjektstyringsverktøy til planlegging og oppfølging av prosjektet
- kunne anbefale og håndtere versjonering og arbeidsflyt knyttet til delte ressurser i et tverrfaglig prosjekt der flere deltakere er aktive samtidig

Generell kompetanse – kandidaten skal

- kunne samarbeide i en prosjektgruppe om planlegging og gjennomføring av en oppgave av betydelig størrelse som gjennomføres gjennom en lengre tidsperiode
- kunne identifisere mulige forbedringer i arbeidsprosesser gjennom en iterativ prosjektmetode
- kunne forklare smidig-begrepet til noen som ikke har kjennskap til hva begrepet innebærer

## 3.5 DS4101 Webutvikling 2

**Engelsk navn:** Web Development 2

**Studiepoeng:** 7,5

**Fagområde:** Teknologi / IT

**Undervisningsspråk:** NO

**Program:** Obligatorisk emne ved Bachelor i it - E-business; Bachelor i it - Interaktiv design, Bachelor i digital markedsføring

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen

**Anbefalte forkunnskaper:** DS3101 Webutvikling 1

**Undervisning:** Vår

**Emneansvarlig:** Rolando Gonzalez

### Innhold

Hensikten med dette emnet, sammen med Webutvikling 1, er å gi studenter kunnskap og ferdigheter innen sentrale teknologier innen webutvikling. I webutvikling 2 lærer studentene det mest brukte innenfor JavaScript-bibliotek og får innføring i utvikling på backend-siden i .Net/C#. Studenten skal gjennom emnet få en forståelse av hvordan en webapplikasjon henger sammen fra database (eller annen datakilde) til utførelse av CRUD (Create, Read, Update, Delete) mot databasen gjennom et nettgrensesnitt.

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal

- forstå hva et JavaScript-rammeverk er
- forstå hvordan og hvorfor man bruker JavaScript-rammeverk
- vite fordelene med å benytte MVC som arkitektur-pattern
- forstå hvordan front-end og back-end henger sammen i en nettapplikasjon som inkluderer en database (eller annen datakilde)

Ferdigheter – kandidaten skal

- kunne bruke jQuery-velgere for traversering
- kunne bruke jQuery for endring av HTML og CSS
- kunne bruke jQuery for enkel animasjon
- kunne bruke jQuery og JavaScript sammen
- kunne jobbe med et .NET/C# MVC prosjekt i Visual Studio
- kunne jobbe med en lokal database (eller annen datakilde) i Visual Studio
- kunne utføre CRUD mot lokal database (eller annen datakilde) i Visual Studio gjennom et nettgrensesnitt

Generell kompetanse – kandidaten skal

- kunne få er erfaring med å lage en webapplikasjon hvor både front-end og back-end utvikling inngår med HTML, CSS, JavaScript/jQuery, .Net/C# og lokal database (eller annen datakilde)



## 3.6 DS4300 Interaksjonsdesign 2

**Engelsk navn:** Interaction Design 2

**Studiepoeng:** 7,50

**Fagområde:** Teknologi / IT

**Undervisningsspråk:** NO

**Program:** Obligatorisk ved Bachelor i it - Interaktiv design,

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen

**Anbefalte forkunnskaper:** DS3300 Interaksjonsdesign 1

**Undervisning:** Vår

**Emneansvarlig:** Sturla Bakke

### Innhold

Emnets formål er å gi studentene videregående kunnskap om interaksjonsdesign, samt prototyping (høynivå) og utvikling av Web-løsninger med godt design. Det fokuseres spesielt på mobile grensesnitt i dette emnet.

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal ha oppnådd

- videregående kunnskap om HCI
- videregående kunnskap om interaksjonsdesign og utviklingsprosesser med fokus på mobil webutvikling
- videregående kunnskap om løsnings- og brukerevalueringer for mobile løsninger
- videregående kunnskap om prototyping, og bruke disse i mobile interaksjonsdesignprosjekter.

Ferdigheter – kandidaten skal

- kunne utvikle gode grensesnitt og klikkbare prototyper for mobile løsninger
- kunne delta i prosessen med å utvikle mobile web-løsninger med høy brukskvalitet
- kunne gjennomføre brukskvalitetstester for mobile løsninger, og analysere disse

Generell kompetanse – kandidaten skal

- ha oppnådd en forståelse for ulike interaksjonsdesignprinsipper og kunne delta i utviklingen av mobile nettløsninger

## 3.7 DS4210 Designlab

**Engelsk navn:** Designlab

**Studiepoeng:** 7,50

**Fagområde:** Teknologi / IT

**Undervisningsspråk:** NO

**Program:** Obligatorisk ved Bachelor i it - Interaktivt design, Bachelor i digital markedsføring

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen.

**Anbefalte forkunnskaper:** DS3101 Webutvikling 1

**Undervisning:** Vår

**Emneansvarlig:** Siri Fagernes

### Innhold

Emnet gir en innføring i visuell kommunikasjon, informasjonsvisualisering og konseptutvikling. Det utvikler studentenes sans for det visuelle, forståelsen for form, farge og komposisjon som viktige elementer i funksjonell formidling. Emnet gir kunnskap om betydningen av design, og begreper til samarbeid med designere.

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal

- ha kunnskap om terminologi og begreper som brukes innenfor feltet informasjonsvisualisering
- ha elementære kunnskaper om metoder for idégenerering og pedagogisk formidling
- ha fått økt kunnskap om typografi, farge, form og komposisjon som bærere av uttrykk, originalitet og identitet
- ha fått kunnskap om hva som skaper visuell støy

Ferdigheter – kandidaten skal

- ha de nødvendige forutsetningene/ begrepene for samarbeid med designere
- kunne anvende metoder til analytisk og kreativ idéutvikling
- kunne anvende fargehullet som hjelpemiddel til estetisk/relevant fargeholdning
- kunne utarbeide brukervennlige grensesnitt ved hjelp av prinsipper og metoder fra visualisering.
- kunne anvende prosesskontroll til elementær konsept- og formutvikling/-evaluering

Generell kompetanse – kandidaten skal

- kjenne til grunnleggende prinsipper for visuell kommunikasjon, strategisk tenkning og konseptutvikling

## 4 Emneplaner 4. studieår 2017-2018

### 4.1 BU5200 Forbrukerpsykologi

**Engelsk navn:** Consumer Psychology

**Studiepoeng:** 7.5

**Fagområde:** Teknologi / IT

**Undervisningsspråk:** NO

**Program:** Obligatorisk ved Bachelor i it - Interaktivt Design og Bachelor i Digital markedsføring

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen

**Anbefalte forkunnskaper:** Ingen

**Undervisning:** Høst

**Emneansvarlig:** Asle Fagerstrøm

#### Innhold

Hensikten med emnet er å gi studentene en grunnleggende innføring i hvilke faktorer som styrer og påvirker forbrukernes atferd, og hvordan man i digital markedsføring kan dra nytte av disse faktorene. Det legges spesielt fokus på å kartlegge forhold omkring behov for varer og tjenester, hvilke beslutningsprosesser som ligger bak kjøp av en vare eller tjeneste, og hvordan varer og tjenester brukes. Etter fullført emne skal studenten ha tilstrekkelig innsikt og kompetanse til å kunne benytte ulike teorier og modeller til å beskrive hva som leder frem til forbrukernes valg av vare eller tjeneste, samt kunne beskrive hva som skjer etter kjøp og hva som påvirker fremtidig kjøp.

#### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal

- Forstå viktigheten av å ha kunnskap om forbrukeratferd i markedsføring
- Kjenne til ulike teknikker for markedsundersøkelser

Ferdigheter – kandidaten skal

- Kunne segmentere et marked
- Kunne beskrive forbrukernes beslutningsprosess for kjøp en av vare eller tjeneste
- Kunne beskrive individuelle faktorer som motivasjon, personlighet og persepsjon, samt hvordan disse påvirker forbrukernes valg
- Kunne beskrive hvordan forbrukerne lærer
- Kunne beskrive og analysere forbrukernes holdninger og gi forslag til strategi for holdningsendring
- Kunne forklare hvordan sosiale faktorer som referansegrupper, sosiokulturelle grupper og kultur påvirker forbrukernes valg
- Kunne analysere prosesser knyttet til adopsjon og diffusjon av nyheter

Generell kompetanse – kandidaten skal

- Kunne reflektere rundt etiske problemstillinger knyttet til påvirkning og overtalelse av forbrukere i digital markedsføring

## 4.2 DS5300 Interaksjonsdesign 3

**Engelsk navn:** Interaction Design 3

**Studiepoeng:** 7.5

**Fagområde:** Teknologi / IT

**Undervisningsspråk:** NO

**Program:** Obligatorisk ved Bachelor i it - Interaktivt design og valgemne ved Bachelor i it - Frontend- og mobilutvikling

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen

**Anbefalte forkunnskaper:** DS4300 Interaksjonsdesign 2

**Undervisning:** Høst

**Emneansvarlig:** Sturla Bakke

### Innhold

Arbeidet med dette emnet skal gi studenten videregående kunnskap om teorier knyttet til interaksjonsdesign og bruk av interaksjonsdesign patterns. Studiet vil gjennomføres som en designprosess, hvor studentene får kunnskap om de ulike trinn som inkluderes.

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal kunne

- vise kunnskap om prinsipper knyttet til interaksjonsdesign
- vise inngående kunnskap om brukskvalitet (Usability) og brukertesting
- vise videregående kunnskap om informasjonsarkitektur

Ferdigheter – kandidaten skal kunne

- gjennomføre datainnsamling og dataanalyse på ulike stadier i en designprosess
- anvende og evaluere design patterns
- anvende prinsipper knyttet til interaksjonsdesign
- anvende personas og scenarioer som verktøy i en designprosess

Generell kompetanse – kandidaten skal kunne

- anvende kunnskap om HCI (Human-Computer Interaction) i en designprosess

## 4.3 IS6200 Effektevaluering; teknikker og verktøy

**Engelsk navn:** Effect Evaluation: Techniques and Tools

**Studiepoeng:** 7,5

**Fagområde:** Informasjonssystemer og Digital Markedsføring

**Undervisningsspråk:** NO

**Program:** Obligatorisk ved Bachelor i it - Interaktivt design, Bachelor i digital markedsføring

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen

**Anbefalte forkunnskaper:** Ingen

**Undervisning:** Høst

**Emneansvarlig:** Asle Fagerstrøm

### Innhold

Bedrifter som gjør suksess med digitale kampanjer har det felles at de bruker ressurser på å måle effekter og gevinster knyttet til de ulike tiltakene som iverksettes. En kontinuerlig forbedring er derfor basert på kunnskap og ferdigheter om hva som skal til for å lykkes. I dette arbeidet må det først og fremst etableres gode rutiner for å evaluere og måle ulike effekter og tiltak som kan bidra til suksess. Bedriften må så defineres måleparameter som skal brukes i forbedringsprosessen. Deretter må man ha kunnskap og ferdigheter knyttet til bruk av teknikker og verktøy, for så å kunne gjennomføre effektmålinger av digital kampanjer. Dette emnet har til hensikt å gi studenten de kunnskaper og ferdigheter som skal til for å evaluere effekter og dermed kunne drive kontinuerlig forbedring av en bedrifts kampanjer. Emnet er todelt, hvor den ene delen fokuserer på innføring i rutiner og teknikker for effektmåling, mens den andre delen er lab arbeid med praktisk bruk av verktøy.

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal

- forstå viktigheten av å drive kontinuerlig effektmåling av digital kampanjer
- kjenne til lover som regulerer måling av effekter

Ferdigheter – kandidaten skal

- etablere prosesser for kontinuerlig måling og forbedring av digitale kampanjer
- definere måleparameter for effektmåling
- anvende ulike teknikker og verktøy for måling av effekter for usability, web analytics, biometrics og sosiale media analyse
- bearbeide og analysere data knyttet til digitale kampanjer
- presentere resultater skriftlig og muntlig

Generell kompetanse – kandidaten skal

- kunne reflektere rundt etiske problemstillinger knyttet til effektmålinger ved bruk av digitale verktøy

## 4.4 PJ6100 Undersøkelsesmetoder

**Engelsk navn:** Research Methods

**Studiepoeng:** 7,50

**Fagområde:** Teknologi / IT

**Undervisningsspråk:** NO /

**Program:** Obligatorisk ved Bachelor i it - E-business; Bachelor i it - Intelligente systemer, Bachelor i it - Interaktiv design, Bachelor i it – Frontend- og mobilutvikling, Bachelor i it – Programmering, Bachelor i it - Spillprogrammering, Bachelor i digital markedsføring

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen.

**Anbefalte forkunnskaper:** Ingen

**Undervisning:** Vår

**Emneansvarlig:** Wanda Presthus

### Innhold

Emnet skal gjøre studenten kjent med metoder med særlig vekt på metoder som har relevans for IT-bransjen. Emnet er et støtteemne til hovedprosjektet, primært i forhold til rapportskrivning og metode.

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal kunne

- gjøre rede for forskjellen mellom kvalitative og kvantitative metoder
- gjøre rede for grunnprinsippene i metoder som intervjuer, spørreundersøkelser og observasjon

Ferdigheter – kandidaten skal kunne

- gjennomføre en undersøkelse som er relevant for et IT-prosjekt
- begrunne valg av metode ut fra en gitt faglig problemstilling
- skrive en metoderapport som kan inngå som del av BAO300-Bachelorprosjekt
- gjennomføre litteratursøk og utarbeide en korrekt referanseliste
- kunne formidle sine funn skriftlig

Generell kompetanse – kandidaten skal kunne

- vurdere og benytte relevant metodikk for et IT-prosjekt
- vurdere etiske forhold knyttet til undersøkelsesmetoder

## 4.5 BAO300 Bachelorprosjekt

**Engelsk navn:** Bachelor Thesis

**Studiepoeng:** 22,50

**Fagområde:** Teknologi / IT

**Undervisningsspråk:** NO / EN

**Program:** Obligatorisk ved Bachelor i it - E-business; Bachelor i it - Intelligente systemer, Bachelor i it - Interaktiv design, Bachelor i it – Frontend- og mobilutvikling, Bachelor i it – Programmering, Bachelor i it - Spillprogrammering

**Absolutte krav til forkunnskaper:** DB1100 Databaser 1, PGR100 Objektorientert programmering, TK1100 Digital teknologi, PRO100 Kreativt webprosjekt, PGR101 Objektorientert programmering 2, TK2100 Informasjonssikkerhet, PRO101 Webprosjekt, PJ3100 Project Software Engineering

**Anbefalte forkunnskaper:** Ingen

**Undervisning:** Vår

**Emneansvarlig:** Hanne Sørum

### Innhold

Studenten skal få yrkeserfaring ved å gjennomføre et prosjekt i en bedrift, etablere eget selskap eller delta i forskningsprosjekt. Studenten skal demonstrere bred kunnskap om sentrale temaer og teorier, og vise ferdigheter i metoder, verktøy og teknologi innenfor fagområdet.

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal kunne

- forklare hvordan oppdraget er til nytte for virksomheten/bedriften/oppdragsgiver
- planlegge og styre gjennomføringen av prosjektet
- anvende kilder på en korrekt måte

Ferdigheter – kandidaten skal kunne

- innhente nødvendig informasjon på en strukturert måte
- planlegge og gjennomføre et prosjekt i en bedrift etter valgt metodikk
- utforme og kvalitetssikre løsningen i henhold til spesifikasjoner og etablerte standarder
- formidle sentralt fagstoff, teorier og løsninger både skriftlig, muntlig og gjennom andre relevante uttrykksformer

Generell kompetanse – kandidaten skal kunne

- beskrive og vurdere erfaringer i prosjektet, og hva som er lært av prosessen.
- formidle resultatet av prosjektet på en klar og velstrukturert måte, tilpasset målgruppen.
- vurdere hvordan oppdraget forholder seg til etablert kunnskap/forskning på området

## 4.6 PRO300 Virtual Reality prosjekt

|  |   |
|--|---|
| <b>Engelsk navn:</b>                     | Virtual Reality Project   |
| <b>Studiepoeng:</b>                      | 7,5   |
| <b>Fagområde:</b>                        | Teknologi / IT  |
| <b>Undervisningsspråk:</b>               | NO  |
| <b>Program:</b>                          | Valgemne ved Bachelor i IT – Programmering, Bachelor i IT – Spillprogrammering, Bachelor i IT – Interaktivt design, Bachelor i IT – Intelligente systemer, Bachelor i IT – Frontend og mobilutvikling |
| <b>Absolutte krav til forkunnskaper:</b> | Ingen   |
| <b>Anbefalte forkunnskaper:</b>          |   |
| <b>Undervisning:</b>                     | Høst  |
| <b>Emneansvarlig:</b>                    | Kim Baumann Larsen  |

### Innhold

Virtual reality prosjekt er ett tverrfaglig emne der studentene deltar med sin fagkompetanse. Prosjektet har til hensikt å utvikle interaktive virtual reality applikasjoner for spill, kunst eller visualisering. Studentene skal kunne lage konsepter, designe og lage interaktive Virtual Reality løsninger og forstå de tekniske rammer i produksjon av disse.

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal

- kjenne til ulike maskin- og programvareplattformer for Virtual Reality
- kjenne til ulike plattformkrav til forskjellige Virtual Reality løsninger.
- kjenne til mulighetene og begrensningene med Virtual Reality
- ha forståelse for hva som skal til for å oppnå størst mulig tilstedeværelse i en Virtual Reality løsning
- kjenne til grunnleggende prinsipper for historiefortelling for interaktiv VR

Ferdigheter – kandidaten skal

- kunne skissere og planlegge ett interaktivt Virtual Reality konsept for spill, kunst eller visualisering
- kunne lage prototyper for ulike plattformer
- kunne designe og implementere en interaktiv VR opplevelse for valgt plattform
- kunne integrere 3d modeller, lyd elementer og interaksjonspunkter til en helhetlig VR opplevelse for valgt plattform

Generell kompetanse – kandidaten skal

- kunne vurdere og lage en optimal Virtual Reality løsning for en valgt plattform
- kunne vurdere ulike Virtual Reality plattformer og løsnings muligheter og begrensninger



## 4.7 PGR300 Webutvikling 3

**Engelsk navn:** Web Development 3

**Studiepoeng:** 7,5

**Fagområde:** Teknologi / IT

**Undervisningsspråk:** NO

**Program:** Valgemne ved Bachelor it – E-business og Bachelor i it – Interaktivt design

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen

**Anbefalte forkunnskaper:** DS4101 Webutvikling 2

**Undervisning:** Høst

**Emneansvarlig:** Rolando Gonzalez

### Innhold

Hensikten med dette emnet er å gi studenter erfaring og ferdigheter innen sentrale teknologier i webutvikling med Ajax, CSS-rammeverk, JavaScript-rammeverk og Web API (back-end utvikling med C#/.NET).

### Læringsutbytte

Kunnskaper – kandidaten skal

- Kunne forklare hvordan Ajax fungerer og fordelene med å bruke Ajax
- Kunne forklare fordelene med å bruke et CSS-rammeverk
- Kunne forklare fordelene med å bruke et JavaScript-rammeverk/bibliotek
- Forstå patterns som ligger i et JavaScript-rammeverk/bibliotek
- Ha kjennskap til forskjellige CSS/JS-rammeverk/bibliotek

Ferdigheter – kandidaten skal

- Kunne bruke jQuery Ajax-funksjoner mot både lokale filer, eksterne nettjenester og selvlagde nettjenester (JSON og XML)
- Kunne bruke Bootstrap som CSS-rammeverk for et nettsted
- Kunne bruke et JavaScript-rammeverk/bibliotek
- Kunne bruke .NET/C# Web API for å lage en løsning som returnerer resultater fra en server tilpasset asynkrone kall for retur av JSON/XML

Generell kompetanse – kandidaten skal

- Kunne bruke etablerte CSS- og JavaScript-rammeverk for å utvikle webapplikasjoner (.NET/C#) som baserer seg på asynkrone kall.

## 4.8 INS300 Data Science

**Engelsk navn:** Data Science

**Studiepoeng:** 7,5

**Fagområde:** Teknologi / IT

**Undervisningsspråk:** NO

**Program:** Obligatorisk ved Bachelor i it - Intelligente systemer, valgemne ved Bachelor i it - E-business

**Absolutte krav til forkunnskaper:** Ingen

**Anbefalte forkunnskaper:** DB1100 Databaser 1

**Undervisning:** Høst

**Emneansvarlig:** Wanda Presthus

### Innhold

Data science gir en innføring i hvordan ulike typer data kan innhentes, analyseres og visualiseres. Statistisk forståelse og dataminingsteknikker kommer også inn her. Visualisering går ut på hvordan data best bør fremstilles, samt evaluering av hvordan informasjon bør kommuniseres til ulike mottakere. Studenten lærer teori og får praktisk erfaring med ledende analyse- og visualiseringsverktøy.

### Læringsutbytte

Kunnskap – kandidaten skal

- kunne definere Data science som begrep
- kjenne til ulike datakilder, for eksempel database, sosiale medier og sensorer
- kunne beskrive grunnleggende visualiseringsprinsipper
- kjenne til prinsipper for formidling av informasjon

Ferdigheter – kandidaten skal

- beherske verktøy for prediktiv/avansert analyse
- beherske verktøy for visuell fremstilling av informasjon og tilrettelegge for en sluttbruker
- utføre utvalgte teknikker innen statistikk og analyse, slik som korrelasjon, regresjonsanalyse clustering og what-if scenarier

Generell Kompetanse – kandidaten skal

- forstå hvordan hele prosessen fra rådatainnhenting til datavisualisering skaper verdi
- kunne kritisk tilpasse ulike presentasjonsformater i henhold til budskap og mottaker
- vurdere etiske problemstillinger