

Studieplan 2014/2015

Bachelor i spillteknologi og simulering

Studiepoeng: 180

Studiets varighet, omfang og nivå

Studiet er en grunnutdanning som går på heltid over 3 år med til sammen 180 studiepoeng.

Innledning

Samtiden er preget av hurtige forandringer hva angår medier og informasjonsteknologi. I yrkesliv og fritid ser vi at nye kunnskapsområder etableres i forskjellige interdisiplinære møter. Koplinger mellom kunst og teknikk blir stadig mer vanlig, og begreper som design, brukervennlighet, visualisering, simulering, interaktivitet og opplevelse blir viktige. Dette skjer i sammenhenger der informasjonsprodukter, utdanningsmuligheter, underholdningsarenaer og næringsutvikling endres og utvikles i hurtigere tempo. Opplevelsen blir mer sentral i samfunnslivet, innenfor opplæring, arbeid og fritid. Utviklingen fordrer kompetente fagpersoner som har kunnskaper om den nyeste teknologien, informasjonsformidling, interaktive prosesser, spill og mediedesign for ulike brukergrupper. Bachelorstudiet i spillteknologi og simulering gir en solid yrkesrettet og akademisk utdanning som er rettet mot de mange virksomhetsområder og arbeidsmuligheter som venter i sektoren medier og informasjonsteknologi.

Læringsutbytte

En kandidat med fullført kvalifikasjon har følgende totale læringsutbytte:

Kunnskap:

- har grunnleggende kunnskaper om den historiske utvikling bak dagens spill, medie- og kommunikasjonssamfunn
- har avansert kunnskap om kritisk tenkning, kommunikasjon og problemløsning knyttet til interaktive systemer
- har bred kunnskap om informasjonsvitenskap

- har god kunnskap innenfor informasjonsvitenskapelige fag som ligger til grunn for spillteknologi og simulering

Ferdighet:

- kan beherske utviklingsmetoder og prosesser fra idé til ferdig produkt
- kan beherske teknologiske fag som programmering, matematikk, nettverk og databaser (cloud systems)
- kan beherske kunstneriske fag som design, modellering, film/video, og 2D animasjon

Generell kompetanse:

- kan planlegge og gjennomføre varierte arbeidsoppgaver og prosjekter som strekker seg over tid, alene og som deltaker i en gruppe, og i tråd med etiske krav og retningslinjer

Målgruppe

Utdanningen er rettet mot studenter som vil arbeide med interaktive medier i næringsliv, opplevelsesindustri, spillindustri og tilgrensende områder.

Kompetanse

Fullført studium gir rett til tittelen Bachelor i spillteknologi og simulering. Studiet gir gode yrkeskunnskaper for arbeid innen industrien, det offentlige, utdanning, underholdningsbransjen og mediebedrifter. Studiet kvalifiserer også direkte til videre studier på mastergradsnivå både nasjonalt og internasjonalt.

Dette vil i første rekke være jobber knyttet til utvikling av blant annet interaktive systemer og databasesystemer. Studiet gir også et godt grunnlag for alle typer arbeid som krever tverrfaglig kunnskap om multimedia, dvs. tradisjonelle områder i næringsliv og offentlig sektor. Utdanningen gir kunnskaper som danner basis for fortsatt arbeid innenfor utdanningssektoren og i forsknings- og utviklingsarbeid.

Opptakskrav

Generell studiekompetanse eller realkompetanse på tilsvarende nivå.

Ønsker du å ta denne utdanningen er det en fordel at du har generell studiekompetanse/realkompetanse med matematikk (R1 og R2) og fysikk 1.

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen er basert på forelesninger, praktiske øvinger og webstøtte. De fleste emner er praktisk anlagt med betydelig vekt på oppgaveløsning og problembasert læring. Metodelære og prosjektstyring inngår i de ulike emner gjennom hele studiet.

Alle obligatoriske oppgaver av praktisk og teoretisk art skal være fullført innen fastsatte datoer i følge oppgavesettet. Vurdering og veiledning er en viktig del av læringsprosessen. Ved planlegging og utførelse av arbeid skal det være kontinuerlig kontakt mellom student og faglærer.

I tillegg til organisert undervisning og veiledning, skal studentene tilegne seg kunnskaper, ferdigheter og faglig innsikt gjennom selvstudium. Studentene har selv ansvar for å følge opp eget studium.

Studentene må kjøpe inn noe privat utstyr og betale en fast sum for materiell. Dette skal dekke både forbruk og vedlikehold. Utgifter i forbindelse med ekskursjoner må betales av studenten selv.

Studiets egenart er basert på bærbart datautstyr. Bærbar pc er en forutsetning for å kunne følge alle emner på studiet. Det forventes at studentene har egen bærbar pc i henhold til en gitt kravspesifikasjon, samt oppdatert programvare. Høgskolen er behjelpelig med anskaffelse av pc og programvare.

Vurderingsformer

Det benyttes graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter. Det benyttes varierte vurderingsformer, se nærmere i emnebeskrivelser for hvert emne.

Internasjonalisering

I studieplanen er det gjort plass for opphold ved en utdanningsinstitusjon i utlandet i 3. og eventuelt 4. semester. Studieoppholdet må være forhåndsgodkjent av høgskolen, slik at emnene kan innpasses i studiet.

Samarbeidsinstitusjoner:

Swansea Metropolitan University, England

Studiets 2. og 3. studieår er også tilrettelagt for internasjonale studenter. Undervisningen i alle emner i disse studieårene kan holdes på engelsk.

Studiets innhold, oppbygging og organisering

Studiet organiseres med forelesninger, praktiske øvelser, kollokvier / gruppearbeid og selvstudium. Det gjøres bruk av e-læringsystemet Fronter gjennom hele studiet

30 studiepoeng er knyttet til et avsluttende prosjekt hvor grupper av studenter med ulik kompetanse fra utdanningen, samarbeider og gjennomfører et prosjekt. Prosjektet kan foregå i samspill med næringslivet.

Når det gjelder emnenes innhold, arbeids- og vurderingsformer, vises det til omtalen av de enkelte emner. Studiets emnesammensetning og progresjon framgår under emneoversikten:

Emneoversikt

Emnekode	Emnets navn	S.poeng	O/V *)	Studiepoeng pr. semester					
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)
2ANI1121	<u>Animasjon og interaktivitet I</u>	10	O	10					
2DOV101	<u>Design og visuell kommunikasjon I</u>	10	O	10					
2MAT101	<u>Matematikk I</u>	10	O	10					
23DM100	<u>3D-Modellering</u>	10	O		10				
2MAT201	<u>Matematikk II</u>	10	O		10				
2ANI1122	<u>Animasjon og interaktivitet II</u>	10	O		10				
2ADS101	<u>Algoritmer og datastrukturer for spill</u>	10	O			10			
2SPILL101	<u>Spilldesign</u>	10	O			10			
2SPIS212	<u>Spill- og systemtenkning</u>	10	O			10			
2ANI1123	<u>Animasjon og interaktivitet III</u>	10	O				10		
23DAPP101	<u>3D-Apps</u>	10	O				10		
2MAT301	<u>Matematikk III</u>	10	O				10		
2SPIM131	<u>Spillmotorarkitektur</u>	10	O					10	
2VSIM101	<u>Visualisering og simulering</u>	10	O					10	
2PREP101	<u>Preproduksjon for Pilot</u>	10	O					10	
2PILP23	<u>Pilotproduksjon (Bacheloroppgave)</u>	30	O						30
Sum:				30	30	30	30	30	30

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

Emneoversikt

2ANI1121 Animasjon og interaktivitet I

Emnekode: 2ANI1121

Studiepoeng: 10

Semester

Høst

Språk

Norsk

Forkunnskaper

Ingen spesielle krav

Læringsutbytte

En kandidat med fullført kvalifikasjon har følgende læringsutbytte i emnet:

Kunnskaper:

- har grunnleggende kunnskaper om teknikker om digital design, animasjon og interaktivitet

Innhold

Studentene lærer å skape virtuelle verdener og karakterer i et dataverktøy. Interaktivitet står sentralt og studentene lærer å skape denne gjennom programmering.

Sentrale tema:

- kreativ produksjon med digitale verktøy
- grunnleggende animasjon og animasjonsteori
- interaktivitet via mus og tastatur
- grunnleggende programmering
- spillhistorikk

Organisering og arbeidsformer

Emnet er lagt opp som en kombinasjon av forelesninger, praktiske øvinger, selvstudium og veiledning.

Obligatoriske krav som må være godkjent før man kan avlegge eksamen

- 5-8 individuelle oppgavebesvarelser i henhold til semesterplanen

Vurderingsordning

- 6 timer individuell praktisk/skriftlig eksamen som teller 60 % av endelig karakter
- mappevurdering, bestående av to individuelle oppgaver, som teller 40 % av endelig karakter

Det forutsettes at begge deleksamene er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter.

Ansvarlig avdeling

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap

2DOV101 Design og visuell kommunikasjon I

Emnekode: 2DOV101

Studiepoeng: 10

Semester

Høst

Språk

Norsk

Forkunnskaper

Ingen spesielle krav

Læringsutbytte

En kandidat med fullført kvalifikasjon har følgende læringsutbytte i emnet:

Kunnskaper:

- har bred kunnskap om todimensjonale uttrykksformer som grunnlag for kommunikasjon
- har bred kunnskap om digital bildebehandling
- har grunnleggende kunnskap om bildets formalestetiske virkemidler
- kjenner til kommunikasjonsprosesser
- har bred kunnskap om brukergrensesnitt
- kjenner til kunstteori som grunnlag for designutvikling

Ferdigheter:

- kan beherske bruken av estetiske virkemidler i visuell kommunikasjon
- kan beherske bruken av bildets visuelle formelementer

- kan anvende designbegrepet gjennom designprosesser

Innhold

Sentrale tema:

- grunnleggende designprinsipper
- design, idéutvikling og kreativitet
- web-design
- design og visuell kommunikasjon
- fargelære / fargeteori symbolsk og estetisk
- grafisk brukergrensesnitt GUI-design/Brukeropplevelse (UX-design)
- mediehistorikk
- etikk
- visuelle estetiske virkemidler og komposisjon
- innføring i grunnleggende bruk av Photoshop

Organisering og arbeidsformer

Emnet er lagt opp som en kombinasjon av forelesninger, praktiske øvinger, selvstudium og veiledning.

Obligatoriske krav som må være godkjent før man kan avlegge eksamen

- 4-6 individuelle oppgaver i henhold til semesterplanen

Vurderingsordning

Mappevurdering bestående av to individuelle oppgaver.

Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter.

Ansvarlig avdeling

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap

2MAT101 Matematikk I

Emnekode: 2MAT101

Studiepoeng: 10

Semester

Høst

Språk

Norsk

Forkunnskaper

Ingen spesielle krav.

Læringsutbytte

En kandidat med fullført kvalifikasjon har følgende læringsutbytte i emnet:

Kunnskaper:

- kan grunnleggende matematikk i spill og visualisering

Innhold

Sentrale tema:

- funksjoner av en variabel
- funksjoner av flere variable
- derivasjon og integralregning
- parametrisering og parametriske kurver (herunder Bezier-kurver)
- vektorer og plan i 3d
- kombinatorikk, sannsynlighetsregning og sannsynlighetsfordelinger
- trigonometri
- trigonometriske funksjoner

- grunnleggende mekanikk

Organisering og arbeidsformer

Forelesninger og regneøvelser.

Obligatoriske krav som må være godkjent før man kan avlegge eksamen

3-5 individuelle obligatoriske oppgaver i henhold til semesterplanen.

Vurderingsordning

4 timers skriftlig individuell eksamen.

Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter

Ansvarlig avdeling

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap

23DM100 3D-Modellering

Emnekode: 23DM100

Studiepoeng: 10

Semester

Vår

Språk

Norsk

Forkunnskaper

Ingen spesielle krav

Læringsutbytte

En kandidat med fullført kvalifikasjon har følgende læringsutbytte i emnet:

Kunnskaper:

- har grunnleggende kunnskaper i 3D-modellering og visualisering
- har bred kunnskap om sentrale verktøy, prosesser og metoder

Innhold

Sentrale tema:

- grunnleggende modelleringsteknikker
- previsualisering
- materialer
- teksturer
- lyssetting

- rendring

Organisering og arbeidsformer

Emnet er lagt opp som en kombinasjon av forelesninger, praktiske øvinger, selvstudium og veiledning.

Obligatoriske krav som må være godkjent før man kan avlegge eksamen

- 4-6 individuelle oppgaver i henhold til semesterplanen.

Vurderingsordning

Mappevurdering bestående av to individuelle oppgaver.

Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter

Ansvarlig avdeling

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap

2MAT201 Matematikk II

Emnekode: 2MAT201

Studiepoeng: 10

Semester

Vår

Språk

Norsk

Forkunnskaper

Anbefalte forkunnskaper: 2OOP101-Objekt-orientert programmering og 2MAT101-Matematikk I.

Læringsutbytte

En kandidat med fullført kvalifikasjon har følgende læringsutbytte i emnet:

Kunnskaper:

- har godt matematisk grunnlag for 3d-grafikk, visualisering, simulering og systemtenkning

Innhold

Sentrale tema:

- vektorrom, basis, ortogonalitet, norm/metrikk, 2d-, 3d-, 4d-vektorer
- matriser, multiplikasjon, transponert matrise, invers matrise
- løsning av lineære ligningssystemer
- differensialligninger, egenverdi og egenvektor
- differensialligningssystemer
- geometriske transformasjoner

- homogene koordinater, skalering, rotasjon, translasjon

Organisering og arbeidsformer

Forelesninger og regneøvelser.

Obligatoriske krav som må være godkjent før man kan avlegge eksamen

3-5 individuelle oppgaver i henhold til semesterplanen.

Vurderingsordning

4 timers skriftlig individuell eksamen.

Vurderes med gradert bokstavkarakter fra A-F, der E er laveste ståkarakter

Ansvarlig avdeling

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap

2ANI1122 Animasjon og interaktivitet II

Emnekode: 2ANI1122

Studiepoeng: 10

Semester

Vår

Språk

Norsk

Forkunnskaper

Anbefalte kunnskaper: 2ANI1121 eller 2ANI1121A- Animasjon og interaktivitet I

Læringsutbytte

En kandidat med fullført kvalifikasjon har følgende læringsutbytte i emnet:

Kunnskaper:

- har god kjennskap til maskin -og programvare for mobile enheter

Ferdighet:

- kan skape innhold og interaktivitet til en app

Innhold

Studentene lærer å lage design, animasjoner og interaktivitet til en app for mobile og håndholdte enheter.

Sentrale tema:

- app-utvikling

- mobile brukergrensesnitt
- animasjonsteori og teknikker
- eventbasert interaktivitet
- klasser og funksjoner

Organisering og arbeidsformer

Emnet er lagt opp som en kombinasjon av forelesninger, praktiske øvinger, selvstudium og veiledning.

Obligatoriske krav som må være godkjent før man kan avlegge eksamen

2 -4 individuelle oppgavebesvarelser i henhold til semesterplanen.

Vurderingsordning

- 4 timer individuell skriftlig eksamen som teller 60 % av endelig karakter
- mappevurdering, bestående av to individuelle oppgaver, som teller 40 % av endelig karakter

Det forutsettes at begge deleksamene er bestått for at emnet skal vurderes til bestått. Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter.

Ansvarlig avdeling

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap

2ADS101 Algoritmer og datastrukturer for spill

Emnekode: 2ADS101

Studiepoeng: 10

Semester

Høst

Språk

Norsk

Forkunnskaper

Anbefalte forkunnskaper: 2MAT201- Matematikk II

Læringsutbytte

En kandidat med fullført kvalifikasjon har følgende læringsutbytte i emnet:

Kunnskaper:

- har god kunnskap om de viktigste datastrukturer og algoritmer for anvendelse i spill og simulering

Innhold

Sentrale tema:

- stakk, kø og prioritetskø
- kollisjonsdetektering og kollisjonsbehandling
- binært tre, quadtree, okttre, trær og grafer generelt
- søking og sortering

- Dijkstra's algoritme og A* algoritme
- BSP
- Spanning tree

Organisering og arbeidsformer

Forelesninger og oppgaveløsning.

Obligatoriske krav som må være godkjent før man kan avlegge eksamen

3-5 oppgaver i henhold til semesterplanen.

Vurderingsordning

4 timers skriftlig individuell eksamen.

Vurderes med gradert bokstavkarakter fra A-F, der E er laveste ståkarakter

Ansvarlig avdeling

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap

2SPILL101 Spilldesign

Emnekode: 2SPILL101

Studiepoeng: 10

Semester

Høst

Språk

Norsk

Forkunnskaper

Ingen spesielle krav.

Læringsutbytte

En kandidat med fullført kvalifikasjon har følgende læringsutbytte i emnet:

Kunnskaper:

- har grunnleggende teoretiske og praktiske kunnskaper og forståelse innenfor spilldesign

Ferdigheter:

- kan skape nye spilldesign-ideer, og dokumentere disse på en god måte
- kan analysere hvordan spill og andre interaktive applikasjoner fungerer i ulike kontekster
- kan starte prosessen med å designe sine egne interaktive systemer

Innhold

Sentrale tema:

- innføring i spilldesignteori og GUI.
- teoretisk og praktisk erfaring gjennom analyse og spilltesting av spill og design og re-design av nye og eksisterende spill
- gjennomføre en iterativ spilldesignprosess fra start til slutt, der prototyping, testing og dokumentasjon vil være i fokus
- utvikle både fysiske og digitale prototyper for testing
- spillkomponenter
- designdokumenter
- historie- og karakterutvikling for interaktive medier
- leveledesign

Organisering og arbeidsformer

Emnet er lagt opp som en kombinasjon av forelesninger, praktiske øvinger og veiledning.

Obligatoriske krav som må være godkjent før man kan avlegge eksamen

2-4 individuelle oppgaver i henhold til semesterplanen.

Vurderingsordning

- Gruppeoppgave som teller 50%
- Individuell oppgave som teller 50%

Det forutsettes at begge deleksamener er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

Det blir gitt en samlet gradert bokstavkarakter fra A-F, der E er laveste ståkarakter

Ansvarlig avdeling

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap

2SPIS212 Spill- og systemtenkning

Emnekode: 2SPIS212

Studiepoeng: 10

Semester

Høst

Språk

Norsk

Forkunnskaper

Ingen spesielle krav

Læringsutbytte

En kandidat med fullført kvalifikasjon har følgende læringsutbytte i emnet:

Kunnskaper:

- har kunnskap om hvordan forskjellige typer av komplekse systemer og prosesser kan forstås, analyseres og modelleres både konseptuelt og numerisk
- har forståelse for alle utviklingsfaser i en modelleringsprosess

Ferdigheter:

- kan evaluere modellene og forstå deres begrensinger

Innhold

Sentrale tema:

- hvordan kausale sammenhenger og tilbakekoplinger virker i hverdagslige systemer og hvordan årsak og effekt lar oss analysere, gruppere og forklare hvordan

- forandringer i slike problemer oppstår
- benytte systemtenkning, systemanalyse og systemdynamikk til å sette sammen komplekse modeller
- en praktisk del lar studentene plote inn sin systemanalyse i et simuleringsverktøy og simulere og teste egne løsninger
- forståelse av hvordan systemanalysen kan benyttes i spillutvikling og til simulerte interaktive sanntidssystemer

Organisering og arbeidsformer

Emnet er lagt opp som en kombinasjon av forelesninger, praktiske øvinger og veiledning.

Obligatoriske krav som må være godkjent før man kan avlegge eksamen

2-4 gruppebaserte oppgaver i henhold til semesterplanen.

Vurderingsordning

- 4 timers skriftlig gruppeeksamen som teller 50%
- mappevurdering bestående av 3 gruppeoppgaver som teller 50%

Det forutsettes at begge deleksamene er bestått for at emnet skal vurderes til bestått.

Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter

Ansvarlig avdeling

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap

2ANI1123 Animasjon og interaktivitet III

Emnekode: 2ANI1123

Studiepoeng: 10

Semester

Høst

Språk

Norsk

Forkunnskaper

Anbefalt 2ANI1121 eller 2ANI1121A Animasjon og Interaktivitet I og 2ANI1122 eller 2ANI1122A Animasjon og interaktivitet II

Læringsutbytte

En kandidat med fullført kvalifikasjon har følgende læringsutbytte i emnet:

Ferdigheter:

- kan utvikle dataspill og andre interaktive digitale opplevelsesprodukter

Innhold

Innhold:

Sentrale tema:

Studentene skal gjennomføre et prosjekt der de lager en 3d-verden, enten i form av et spill eller en opplevelse.

Arbeidet med å utvikle digitale opplevelsesprodukter og en prosjektrapport skal baseres

på fagkunnskap,
og refleksjon over egen arbeids- og læringsprosess.

- prosjektstyring
- presentasjon på web
- animasjon
- logisk og visuell design

Organisering og arbeidsformer

Studentene skal arbeide i grupper og delta på gruppeseminarer og veiledning. Hver gruppe skal ha jevnlig møter i løpet av perioden. Prosjektet er et samarbeid med design- og animasjonsbachelorene.

Obligatoriske krav som må være godkjent før man kan avlegge eksamen

2-4 gruppebaserte oppgaver i henhold til semesterplanen.

Vurderingsordning

Studentene leverer et gruppebasert prosjekt bestående av produkt og rapport.

Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter.

Ansvarlig avdeling

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap

23DAPP101 3D-Apps

Emnekode: 23DAPP101

Studiepoeng: 10

Semester

Vår

Språk

Norsk

Forkunnskaper

Anbefalte forkunnskaper: 2MAT201- Matematikk II og 2ADS101- Algoritmer og datastrukturer for spill

Læringsutbytte

En kandidat med fullført kvalifikasjon har følgende læringsutbytte i emnet:

Ferdigheter:

- kan lage enkle 3D-applikasjoner for mobil og web

Innhold

Sentrale tema:

- relevant teknisk programvare, utviklingsverktøy og spesifikasjoner.
- enkle 3d-scener med animasjon og interaktivitet
- introduksjon til shaderprogrammering
- native apps
- web apps

Organisering og arbeidsformer

Emnet er lagt opp som en kombinasjon av forelesninger, praktiske øvinger og veiledning.

Obligatoriske krav som må være godkjent før man kan avlegge eksamen

3-5 individuelle oppgaver i henhold til semesterplanen.

Vurderingsordning

4 timers skriftlig individuell eksamen.

Vurderes med gradert bokstavkarakter fra A-F, der E er laveste ståkarakter

Ansvarlig avdeling

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap

2MAT301 Matematikk III

Emnekode: 2MAT301

Studiepoeng: 10

Semester

Vår

Språk

Norsk

Forkunnskaper

Anbefalte forkunnskaper: 2ADS101-Algoritmer og datastrukturer for spill og 2MAT301-Matematikk II.

Læringsutbytte

En kandidat med fullført kvalifikasjon har følgende læringsutbytte i emnet:

Kunnskaper:

- har et godt matematisk grunnlag for avansert visualisering og simulering

Innhold

Sentrale tema:

- numeriske metoder, herunder initialverdiproblemer (Euler, Runge-Kutta)
- interpolasjon og approksimasjon
- polynomer, splines, kontinuitet, glatthet
- trianguleringer
- 3d kurver og flater
- modeller for lyssetting

Organisering og arbeidsformer

Forelesninger og regneøvelser.

Obligatoriske krav som må være godkjent før man kan avlegge eksamen

3-5 individuelle oppgaver i henhold til semesterplanen.

Vurderingsordning

4 timers skriftlig individuell eksamen.

Vurderes med gradert bokstavkarakter fra A-F, der E er laveste ståkarakter

Ansvarlig avdeling

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap

2SPIM131 Spillmotorarkitektur

Emnekode: 2SPIM131

Studiepoeng: 10

Semester

Høst

Språk

Norsk

Forkunnskaper

Gjennomført undervisningen i 2VISP200-Visuell programmering

Læringsutbytte

En kandidat med fullført kvalifikasjon har følgende læringsutbytte i emnet:

Kunnskaper:

- har kunnskaper om arkitekturen og delene i en 3D-spillmotor

Ferdigheter:

- kan benytte en 3d-spillmotor til å programmere effektive interaktive virtuelle scener og spill

Innhold

Sentrale tema:

- 3d-objekter

- materialer
- scenografer / sceneorganisering
- lys / skygge
- kollisjonsdetektering
- animasjonstyper
- fysikksimulering
- partikkelsystemer
- input
- 2D-interface, GUI
- scripting
- 3d-rendringsoptimalisering
- 2 og 3d-lyd

Organisering og arbeidsformer

Emnet er lagt opp som en kombinasjon av forelesninger, praktiske øvinger, selvstudium og veiledning.

Obligatoriske krav som må være godkjent før man kan avlegge eksamen

2-4 oppgaver i henhold til semesterplanen.

Vurderingsordning

4 timers individuell skriftlig eksamen.

Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter

Ansvarlig avdeling

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap

2VSIM101 Visualisering og simulering

Emnekode: 2VSIM101

Studiepoeng: 10

Semester

Høst

Språk

Norsk

Forkunnskaper

Anbefalte forkunnskaper: alle emner på 4. semester

Læringsutbytte

En kandidat med fullført kvalifikasjon har følgende læringsutbytte i emnet:

Ferdigheter:

- kan visualisere og simulere matematiske/fysiske modeller

Innhold

Sentrale tema:

- anvendelse av metoder fra Matematikk III og Systemtenkning
- avansert shader-programmering
- visualisering av datasett / datamengder
- konstruksjon og visualisering av avanserte objekter

Organisering og arbeidsformer

Emnet er lagt opp som en kombinasjon av forelesninger, praktiske øvinger og veiledning.

Obligatoriske krav som må være godkjent før man kan avlegge eksamen

3-5 oppgaver i henhold til semesterplanen.

Vurderingsordning

4 timers skriftlig individuell eksamen.

Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter

Ansvarlig avdeling

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap

2PREP101 Preproduksjon for Pilot

Emnekode: 2PREP101

Studiepoeng: 10

Semester

Høst

Språk

Norsk

Forkunnskaper

Ingen spesielle krav

Læringsutbytte

En kandidat med fullført kvalifikasjon har følgende læringsutbytte i emnet:

Kunnskaper:

- har kunnskap om presentasjonsteknikker
- har god kunnskap om produktutvikling i team
- har kjennskap til de ulike roller i et prosjektteam, hva som gjør teamet velfungerende, din rolle i et kreativt prosjekt og planlegging av et prosjekt
- har erfaringsbasert kunnskap om gruppeprosesser og nettverk
- har kunnskap om konflikthåndtering og hva er konstruktiv feedback
- kjenner til gode ledelsesstrategier
- kjenner til verdiskapning i kreative prosjekter, samspillet mellom kreative og økonomiske hensyn
- kjenner til bruk av avtaler og kontrakter i produksjonene
- har kunnskap om prosjektfinansiering

Ferdigheter:

- kan beherske å estimere arbeidsmengde opp i mot kvalitet
- kan gjennomføre et mindre tverrfaglig prosjekt
- kan i en gitt setting gi ulike typer presentasjoner for å fremme et prosjekt

Innhold

Sentrale tema:

- prosjektstyring og ledelse
- presentasjonsteknikker
- estimering
- produksjon
- utviklingsprosesser
- konkurranse-analyse
- fokusgrupper

Organisering og arbeidsformer

Emnet er lagt opp som en kombinasjon av forelesninger, praktiske øvinger, selvstudium og veiledning.

Obligatoriske krav som må være godkjent før man kan avlegge eksamen

- Presentasjon av 2 oppgavebesvarelser i henhold til semesterplan

Vurderingsordning

Mappevurdering bestående av to gruppeoppgaver.

Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter

Ansvarlig avdeling

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap

2PILP23 Pilotproduksjon (Bacheloroppgave)

Emnekode: 2PILP23

Studiepoeng: 30

Semester

Vår

Språk

Norsk

Forkunnskaper

Gjennomført undervisningen i alle emner i første og andre studieår samt emnene i femte semester.

Læringsutbytte

En kandidat med fullført kvalifikasjon har følgende læringsutbytte i emnet:

Kunnskaper:

- har grunnleggende kunnskaper i gjennomføring av prosjektarbeid med tema innenfor studiets fagområder.

Ferdigheter:

- kan anvende faglig kunnskap til å gjennomføre og være deltaker i et utviklingsprosjekt og ha forståelse for ulike utviklings- og prosjektstyringsmetoder

Innhold

Sentrale tema:

- produksjonene gjennomføres etter felles retningslinjer
- arbeidet skal foregå i team som arbeider etter prosjektmetodikk
- i prosjektet skal det utvikles digitale opplevelsesprodukter og i tillegg en prosjektrapport som skal baseres på fagkunnskap, og refleksjon over egen arbeids- og læringsprosess

Organisering og arbeidsformer

Studentene skal arbeide i grupper og delta på gruppeseminarer og veiledning med en tildelt veileder. Hver gruppe skal ha jevnlig møter med sin veileder i løpet av perioden. Prosjektgruppene kan velge å knytte sitt prosjektarbeid opp til en ekstern samarbeidspartner. Det vil bli gjennomført presentasjoner for potensielle eksterne samarbeidspartnere. Tema og problemstilling skal utarbeides i samarbeid med veiledere.

Obligatoriske krav som må være godkjent før man kan avlegge eksamen

- 2-3 gruppeseminarer
- 5-10 veiledninger

Vurderingsordning

- gruppeprosjekt bestående av produkt og rapport. Muntlig gruppe-eksamen kan justere prosjektet med én hel karakter opp eller ned.

Vurderes med graderte bokstavkarakterer fra A-F, der E er laveste ståkarakter

Ansvarlig avdeling

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap