

GameLab som læringskonsept

Å LÆRE GJENNOM Å SKAPE

IT-studier har emner hvor studentene skal lage egne produkter, gjerne programvare som nettsider, analyseverktøy eller dataspill. Studentene jobber mye prosjektbasert i team for å utvikle sine produkter. Noen ganger utvikles ferdige produkt, men ofte utvikles prototyper.

GameLab er et undervisningskonsept som gjennomsyrrer de 3 årene i bachelorprogrammet «Spill og opplevelsesteknologi» ved Nord universitet. Studentene gjennomfører en GameLab hvert semester, og gjennom samarbeid i grupper, veiledning av lærere, og oppfølging av eksterne eksperter fra industrien, utvikler hver gruppe ett spill, hvert semester.

Med GameLab tilbys studentene et innblikk i hvordan yrkeslivet fungerer allerede fra starten av. GameLab er en

bedriftssimulator. Det er et emne helt uten tradisjonell klasseromsundervisning. Studentene starter prosjektet med å legge fram i hvert fall tre forskjellige ideer. Deretter velger faglærerne i samarbeid med én eller flere eksterne veiledere den ideen de har mest tro på.

Det er godt samsvar med resten av studieløpet, selv om det ikke er vanlig klasseromsundervisning i emnene. Studentene får opplæring i emner som programmering, tegning, 3D-modellering, og spilldesign, i andre emner som går parallelt. Studentene får hjelp underveis, men de starter rett på første utviklingsprosjekt i første semester.

Semesteret avsluttes med at studentene presenterer produktene sine for hverandre.

GAMELAB & TEORIER OM LÆRING

«Learn to know by doing, and to do by knowing»
J. Dewey

Å lære gjennom å skape vektlegges høyt innen pedagogiske teorier, f.eks Deweys tanke om «learning by doing» og Blooms reviderte taksonomi hvor «Create» beskriver høyeste nivå av kunnskap.

“The teacher should play the role of facilitator, not of a provider of content.”
L. Vygotsky

GameLab fungerer som et stillas i studentenes læringsprosess, hvor lærere og eksterne aktører er veiledere, ikke foredragsholdere.

“Communities of Practice are groups of people who share a concern, a set of problems, or a passion about a topic, and who deepen their knowledge and expertise in this area by interacting on an ongoing basis”
E. Wenger

Å lære gjennom praksis-fellesskap gir mulighet for fokus på relasjoner, aktiviteter, identiteter og kunnskap blant nye og erfarne deltakere.





AKTIVE STUDENTER

Aktiv læring er et viktig prinsipp i GameLab, hvor studentene har ulike roller i sitt team, og alle i teamet er i «samme båt».

Gjennom prosjektbasert læring er studentene aktive gjennom å lage egne problemstillinger/spillkonsepter, å pitche idéer, å designe og utvikle, gjennom samarbeid med medstudenter, gjennom prosjektadministrasjon og gjennom publikasjon av prototyper og produkter.

Teamet velger en leder, og fordeler aktuelle roller i teamet (lead programmer, lead artist etc).

De siste årene har ulike team presentert spillene sine på Norwegian Game Awards, SpillExpo, Sweden Game Conference og European Conference on Games-based Learning.

Studentene har et GameLab-emne hvert semester, men de ulike GameLab'ene har forskjellige temaer:

GameLab 1: Spillutvikling – åpent tema

GameLab 2: Storytelling

GameLab 3: Serious games

GameLab 4: Opplevelsesteknologi

GameLab 5: Spill for læring

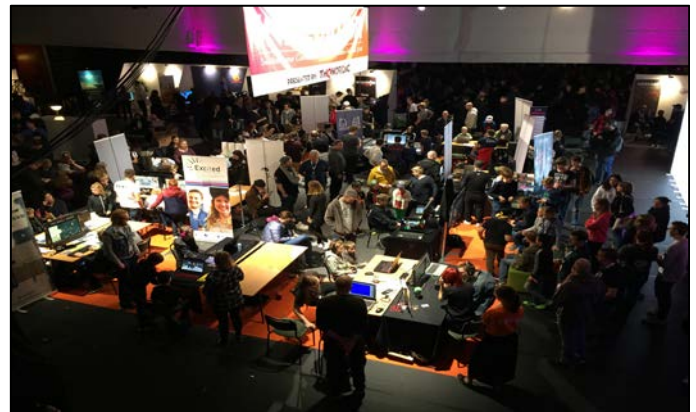
GameLab 6: Portefølje – åpent tema

A problem-based learning environment consists of the following central elements: Self-Directed learning, Self-Reflective Students and the Perception of teachers as facilitators more than knowledge disseminators.

Darus et al. (2016)



Studenter som jobber sammen som en spillbedrift, med tilgang til grupperom med whiteboards og stor skjerm.



Studenter presenterer spillene sine på Sweden Game Conference

«For en førsteårsstudent er læringskurven i GameLab bratt, og vi møter mange utfordringer, men lærernes dør er alltid åpen...»

Joy Chuang, førsteårsstudent

«Folk fra industrien har unike ferdigheter, kunnskap og erfaring som kan være uvurderlig i vår læringsprosess.»

Joakim Bye, tredjeårsstudent

GameLab som læringskonsept

SAMARBEID MED EKSTERNE AKTØRER

HISTORIKK

GameLab har vært en del av studieløpet innen Spill og opplevelsesteknologi siden 2013, og ble startet i samarbeid med spillpioneren Dino Dini, som har vært i spillbransjen siden åttitallet.

GameLab er et internasjonalt begrep, og beskriver et utviklingsmiljø som kobler ulike typer personer (teknologer, artister, lærere, studenter, bedrifter, forskere) for å skape spill.

Lærerne «spiller rollespill» som oppdragsgivere, sammen med eksterne veilederne. De eksterne veilederne er eksperter fra spillbransjen, både nasjonalt og internasjonalt. Gjennom ukentlige møter med prosjektlederne fra hvert team, gir veilederne tips og råd, men bestemmer også om prosjektet skal få mer tid, eller om det skal stoppes. Hvis det ikke er nok progresjon i prosjektet, eller hvis det ser ut som det blir for vanskelig, er det bedre om de starter på nytt ved å tenke ut tre nye ideer, og starte hele prosessen på nytt.

De eksterne samarbeidspartnerne fra industrien er også sensorer i GameLab-ene, og vurderer teamets portefølje som inneholder prosessdokument, logger, refleksjonsnotater og spillet.

I tillegg har noen studentgrupper reelle eksterne oppdragsgivere, og lager spill på oppdrag fra disse. Det krever at de har jevnlig møter med oppdragsgiverne.

GameLab fungerer også godt som første steg til en studentbedrift.

Fagmiljøet tilknyttet studieprogrammet Spill og opplevelsesteknologi fikk i 2016 Nord universitets Læringsmiljøpris.

NYSKAPENDE

Det å bygge hele bachelor-løpet rundt GameLab som læringskonsept er nytenkende i høyere utdanning, også internasjonalt. Selv om studentene har et GameLab-emne hvert semester er progresjon viktig, og dette sikres gjennom ulike tema for hver GameLab, ulike eksterne aktører som veiledere, og ulike krav til både prosess (prosjektgjennomføring og produkt (spillene)).

Spill og opplevelsesteknologi er et internasjonalt studium, som har opplevd stor økning i søkertall de siste årene, spesielt fra internasjonale søkere.



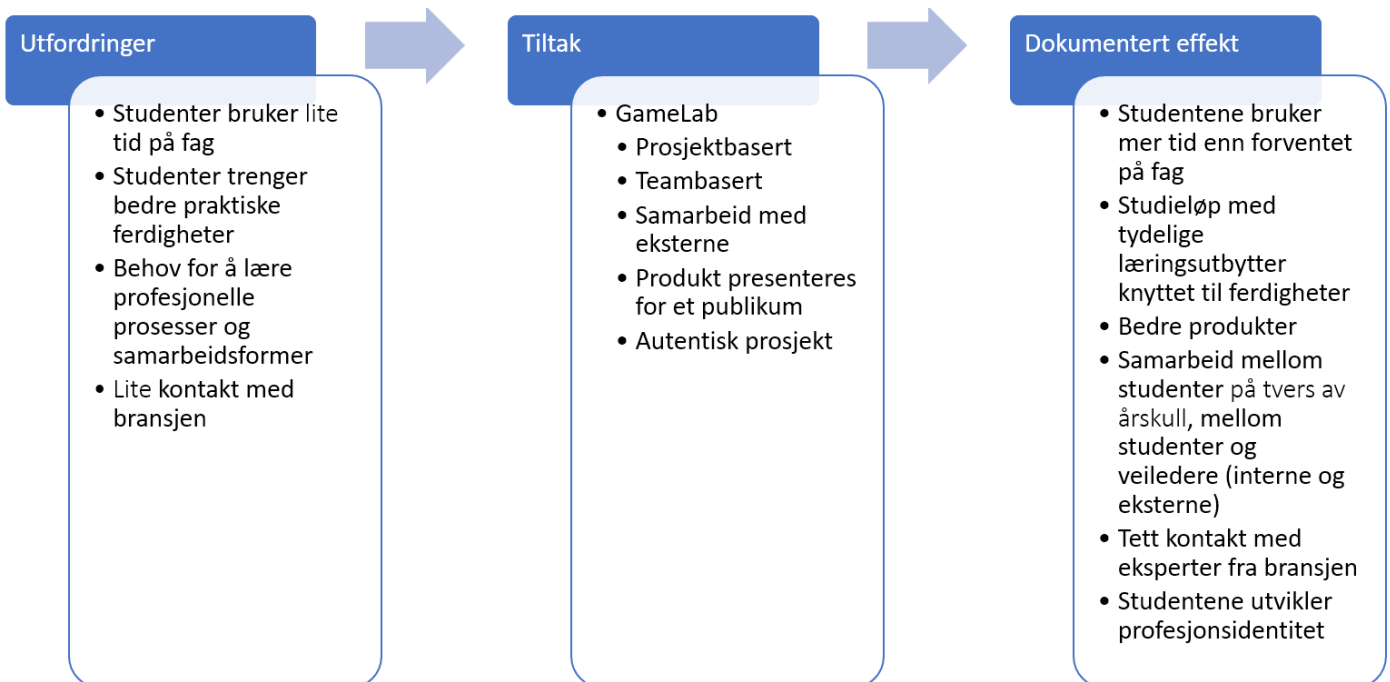
Et skjermbilde fra spillet «Field hospital» som ble utarbeidet med Leger uten grenser som oppdragsgiver. Spillet ble kåret til Game of the year 2018 i Norwegian Game Awards.



STUDIEMODELL

| 1. semester | 2. semester | 3. semester | 4. semester | 5. semester | 6. semester |
|---|---|---|--|---|--|
| GET110 Introduksjon til programmering (10 stp.) | GET140 Programmere 3D-spill (10 stp.) | GET220 Programmere nettapplikasjoner (5 stp.) GET170 Lyd for spill (5 stp.) | GET230 Opplevelses-teknologi og spilldesign (10 stp.) | GET245 Kunstig Intelligens for spill (10 stp.) | GET270 Mobile nettverks-applikasjoner (10 stp.) |
| GET120 Grunnleggende tegning og digital grafiske verktøy (10 stp.) | GET130 Mediehistorie og ludologi (10 stp.) | GET160 Etikk og profesjonalitet (10 stp.) | GET240 CG-art (10 stp.) | MET1003 Forsknings-metode (10 stp.) | GET290 Bachelor-oppgave (10 stp.) |
| GET100 Spillutvikling med GameLab 1 (10 stp.) | GET150 GameLab 2 – storytelling (10 stp.) | GET200 GameLab 3 – Serious games (10 stp.) | GET235 GameLab 4 - opplevelses-teknologi (10 stp.) | GET250 GameLab 5 – Spill for læring (10 stp.) | GET260 GameLab 6 – portefølje (10 stp.) |

GAMELAB SOM TILTAK FOR UTDANNINGSKVALITET



FORSKNING

Område «Game design»

Fagmiljøet har jobbet med forskning og utvikling knyttet til design og utvikling av spill. Eksempler på publikasjoner innen Game design er:

Område “Game-based learning”

Fagmiljøet har flere som forsker på feltet “Game-based learning”. Helga Sigurdardottir tok i 2016 en ph.d. ved NTNU, Det humanistiske fakultet, med avhandlingen: Concern, creativity and compliance - The Phenomenon of digital game-based learning in Norwegian education. Hun er nå prosjektleder for Nordplus-prosjektet “Girls Just Wanna have fun-damental IT-skills (2018 – 2021). Hun deltok også i et annet Nordplus-prosjekt “Digital Computer Games for learning in the Nordic Countries (2016-19) hvor Robin Munkvold var prosjektleder og Hugo Nordseth prosjektmedarbeider. Dette prosjektet hadde deltakere fra universiteter og næringsliv i Norge, Island, Finland, Sverige og Danmark.

2018. Line Kolås, Hugo Nordseth, Ståle André Nygård, Trond Olav Skevik. NordHunt – gamification for a smooth start of university life. Proceedings of Ed-Media 2018. AACE.
2016. Godejord, Beata Joanna; Godejord, Per Arne; Sigurdardottir, Helga. Gamification: beyond badges and competition. In: ICT in Educational Design: Process, Materials, Resources: Volume 10 2016 ISBN 978-83-7842-259-4 s. 73-83
2015. Munkvold, Robin; Curda, Gregory Joseph; Sigurdardottir, Helga. The predator game: A web based resource and a digital board game for lower grade school, focusing on the four biggest predators in Norway Proceedings of the 9th European Conference on Games-Based Learning 2015 ISBN 978-1-910810-58-3 s. 395-401 NORD, NTNU
2019. Sigurðardóttir, Helga Dís Ísfold (2019). Empowering female students to seek careers in game development and creative IT studies. Proceedings of the IFIP conference, Trondheim, 2019
2019. Sigurðardóttir, Helga Dís Ísfold (2019). Spillbasert læringsmiljø i norsk skole. I Mirjam Harkestad Olsen og Trond Lekang (reds.) Teknologi og Læringsmiljø. Universitetsforlaget.
2018. Brooks, E., Gissurardottir, S., Jonsson, B.T., Kjartansdottir, S., Munkvold, R. I., Nordseth, H. & Sigurdardottir, H.I., (2018). What Prevents Teachers From Using Games and Gamification Tools in Nordic Schools? I Brooks, A.I, Brooks, E. & Cylla, C. Interactivity, Game Creation, Design, Learning, and Innovation. 7th EAI International Conference, ArtsIT 2018, and 3rd EAI International Conference, DLI 2018, ICTCC 2018, Braga, Portugal, October 24–26, 2018, Proceedings.
2018. Munkvold, Robin Isfold; Sigurdardottir, Helga Dis Isfold. Norwegian Game-Based Learning Practices – Age, Gender, Game-Playing and DGBL. Proceedings of the 12th European Conference on Games Based Learning (pp. 460-468)
2017. Sigurdardottir, H. D. I. & Sørenssen, I. K. Learning like a movie star – teacher’s views on the learning potential of the online gaming and social community MovieStarPlanet. Manuscript submitted for publication (Proceedings of the 11th European Conference on Games-Based Learning)
2016. Munkvold, Robin. Editorial for EJEL. Electronic Journal of e-Learning 2016: Volum 14. s. 83-84.
2016. Kolås, Line; Nordseth, Hugo; Munkvold, Robin. (2016). Learning with educational apps - A qualitative study of the most popular free apps in Norway. I: 2016 15th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET), ITHET 2016, September 8-10, 2016, Istanbul, Turkey. IEEE conference proceedings 2016 ISBN 978-1-5090-0777-6. s. - NORD

2015. Munkvold, Robin; Kolås, Line. Proceedings of the 9th European Conference on Games-Based Learning. Academic Conferences and Publishing International Limited 2015 (ISBN 978-1-910810-58-3) 803 s.
2015. Nordseth, H. & Nordby, A. How can Teachers Develop Pervasive Games for Learning? I: Proceedings of the 9th European Conference on Games-Based Learning. Academic Conferences and Publishing International Limited 2015
2015. Munkvold, R., Curda, G. & Sigurdardottir, H. The predator game: A web-based resource and a digital board game for lower grade school, focusing on the four biggest predators in Norway. In Munkvold, R. & Kolås, L. Proceedings of the 9th European Conference on Games-Based Learning (pp. 395-401). Academic Conferences and Publishing International Limited
2015. Nygård, S., Kolås, L. & Sigurdardottir, H. Teachers' experiences using KODU as a teaching tool. In Munkvold, R. & Kolås, L. Proceedings of the 9th European Conference on Games-Based Learning (pp. 416-422). Academic Conferences and Publishing International Limited

Område "Opplevelsesteknologi"

I prosjektet "Det digitale bibliotek" utviklet vi en MOOC (massive online open course) om digitale bibliotekstjenester, litteratursøk, kildekritikk, opphavsrett og referanseteknikk med ulike former for interaktive i læringsressurser. I tillegg har L. Kolås og H.D.I. Sigurdardottir deltatt i prosjektet «Interaktivt virtuelt feltarbeid», med fokus på sfæriske medier (f.eks 360-graders video). Her er publikasjoner under arbeid. R. Munkvold og T.O. Skevik jobber for øyeblikket i prosjektene «Presens» og «VR in driving education». Interaktivitet og VR er viktige deler studiet.

2017. Hoem, J.; Kolås, L; Nordseth, H. Erfaringer med interaktive moduler i en MOOC. I: *MOOC i høyere utdanning – historier om pedagogisk utviklingsarbeid*. Norgesuniversitetets skriftserie nr 1/2017 (ISBN 978-82-91398-59-3).
2016. Kolås, Line; Nordseth, Hugo; Hoem, Jon. Interactive modules in a MOOC. I: *2016 15th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET)*, ITHET 2016, September 8-10, 2016, Istanbul, Turkey. IEEE conference proceedings 2016 ISBN 978-1-5090-0777-6.
2015. Kolås, Line. (2015). Application of interactive videos in education. I: *ITHET 2015, 14th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training*; 11-13 June, 2015, Lisbon, Portugal. IEEE conference proceedings 2015 ISBN 978-1-4799-1756-3. s. –

Område «Utdanningsforskning»
SFU'en Excited innebærer forskning på egen undervisningspraksis. Prosjektet startet i desember 2016, og har involvert de fleste i fag-miljøet. Gjennom prosjektet «Studenter som forskningsteam» kommer publikasjoner knyttet til forskningsmetoder som pedagogisk metode i nær framtid. I tillegg vil vi spesifikt nevne at fagmiljøet har publisert flere vitenskapelige artikler på nivå 1 knyttet til konseptet GameLab:

2019. Line Kolås, Hugo Nordseth (2019). Learning spaces for project-based courses. Proceedings of Ed-Media 2019. AACE.
2019. Munkvold, Robin Isfold (2019). Lærerrollen i spillbaserte læringsmiljø. I Mirjam Harkestad Olsen og Trond Lekang (reds.) Teknologi og Læringsmiljø. Universitetsforlaget.
2018. Line Kolås, Robin Isfold Munkvold og Hugo Nordseth. (2018). Læringsmål, læringsaktiviteter og vurdering i prosjektbaserte emner. NOKOBIT - Norsk konferanse for organisasjoners bruk av informasjonsteknologi. ISSN 1892-0748.
2017. Munkvold, R. GameLab – A practical learning approach for Game Development. I: Proceedings of the 11th European Conference on Games-Based Learning. Academic Conferences and Publishing International Limited 2015.
2017. Kolås, Line; Munkvold, Robin Isfold; Nygård, Ståle André. (2017). Learning through construction in IT courses. NOKOBIT - Norsk konferanse for organisasjoners bruk av informasjonsteknologi 2017 ;Volum 25.(1) s. –
2017. Kolås, Line; Munkvold, Robin Isfold. (2017). Learning through construction – a roller coaster ride of academic emotions?. CSERC 2017 - Computer Science Education Research Conference Proceedings.
2016. Munkvold, Robin. Case Studies in Games-Based Learning for Researchers, Teachers and Students. Academic Conferences and Publishing International Limited 2016 (ISBN 978-1-911218-12-8) 207 s.
2015. Kolås, Line; Nordseth, Hugo; Yri, Jørgen Sørli. (2015). Active Students in Webinars. I: Proceedings of the 11th international Conference on mobile Learning 2015, Madeira, Portugal March 14-16, 2015. IADIS Press 2015 ISBN 978-989-8533-36-4. s. 79-86