

ACTION

Activerende Casts in TechnIsch ONderwijs

Samenvatting

Het doel van het project ACTION is het opzetten van een didactisch en technisch raamwerk waarbinnen activerende mediacasts (video's, audio, screencasts) geproduceerd en op didactisch verantwoorde wijze binnen het onderwijs gebruikt kunnen worden, alsmede het daadwerkelijk binnen dit raamwerk produceren en gebruiken van mediacasts.

1 Inleiding

Studenten zijn opgegroeid met de tv, het internet, YouTube etc., en zijn daardoor gewend aan beeldtaal. Dagelijks nemen ze vele beelden in zich op, en maken ze ook zelf gebruik van beeldmateriaal om met anderen te communiceren. Voor hen is het vanzelfsprekend om informatie via bewegende beelden op te nemen en te verspreiden. Door video een plaats te geven in het onderwijs sluiten we aan bij deze ontwikkelingen.

Het gebruik van mediacasts (video, audio en screencasts) in het onderwijs is echter geen doel op zich; door mediacasts op een activerende wijze in het onderwijs in te zetten kan een onderwijskundige meerwaarde bereikt worden.

Binnen het project ACTION hebben we onderzocht hoe de inzet van mediacasts op didactisch verantwoorde wijze in ons technische onderwijs kan gebeuren, hebben we verschillende scenario's ontwikkeld voor het gebruik van mediacasts en hoe zij studenten kunnen activeren en hebben we een collectie casts gemaakt die ook daadwerkelijk op activerende wijze in het wiskunde- en informatica-onderwijs zijn ingezet.

2 Organisatie

2.1 Contactpersoon

Hans Cuypers
MetaForum 4.062
Faculteit Wiskunde en Informatica
email: hansc@win.tue.nl

2.2 Projectteam

Naam	Faculteit/Groep	Expertise/Rol
Esther Vinken	Teach	Didactiek
Harry van de Wouw	Teach	Didactiek
Pieter Cuijpers	W&I, Informatica	Docent
Erik de Vink	W&I, Informatica	Docent
Hans Sterk	W&I, Wiskunde	Docent
Hans Cuypers	W&I, Wiskunde	Docent
Jan Willem Knopper	W&I, Wiskunde	ICT

3 Resultaten

3.1 Raamwerk voor constructie en inzet van mediacasts

Om goede en didactisch verantwoorde educatieve mediacasts (ook wel kennisclips genoemd) te kunnen maken en binnen ons onderwijs te gebruiken hebben we een didactisch raamwerk opgezet.

Het didactisch raamwerk biedt:

- uitwerkingen van een aantal scenario's voor toepassing van mediacasts in het onderwijs
- voorbeelden van good practices;
- didactische “guidelines” voor het maken van een mediacast voor deze scenario's;
- een handleiding voor goede evaluaties van het gebruik van mediacasts in het onderwijs.

3.2 Technisch raamwerk

Het technische raamwerk biedt:

- beschrijvingen van verschillende tools voor het maken van mediacasts;
- richtlijnen die helpen bij de keuze van de software;
- technische richtlijnen voor het maken van scripts voor mediacasts;
- handleiding voor het verspreiden/aanbieden van mediacasts (hoe bied ik een cast aan, via TU/e, YouTube, etc.? Via OASE, videocolleges.tue.nl of via andere kanalen? Waar kunnen studenten deze vinden?)

3.3 Website

Er is een website opgezet met daarin de resultaten van het project:

- Beschrijving van verschillende didactische concepten;
- Beschrijving van technische concepten;
- Diverse voorbeeld mediacasts.

Er zijn plannen om de website te koppelen of integreren met de site van edusupport.

3.4 Workshop

Er zijn plannen gemaakt voor een workshop over mediacasts. Deze workshop is echter nog niet gehouden. Hij is gepland in de periode tussen kwartiel 3 en 4 van dit academisch jaar.

Tijdens de workshop zullen de resultaten van het project gepresenteerd worden en zullen deelnemers kennis kunnen maken met verschillende aspecten, zowel didactisch als ook technisch, van het maken en gebruiken van mediacasts binnen het onderwijs.

De workshop kan gezien worden als een eerste versie van een TEACH cursus omtrent het maken en gebruiken van mediacasts.

3.5 Collectie mediacasts

Binnen het project is een groot aantal mediacasts gemaakt. Er zijn verschillende manieren gebruikt om deze casts te maken: opnamen in de videostudio, screencasts met behulp van Captivate, opnamen met behulp van de videofunctionaliteiten van een tabletcomputer en integratie van dergelijke opnamen in een rijke HTML-omgeving met interactieve elementen. Dit heeft geleid tot:

- Verzamelingenleer en Algebra: 20 videocasts zijn gemaakt, waarin een deel van de theorie wordt uitgelegd. Verschillende van deze casts zijn voorzien van interacties door middel van multiple choice opgaven, die gedurende cast worden aangeboden. Daarnaast zijn 10 audiocasts gemaakt waarin tentamenopgaven worden uitgelegd.
- Discrete Wiskunde: 12 audiocasts zijn gemaakt waarin tentamenopnamen worden uitgelegd.
- Calculus: ongeveer 25 video's met uitwerkingen van tentamen- en huisopdrachten.
- Lineaire algebra: verschillende videos met uitleg zijn gemaakt door studenten.
- Quantitative Evaluation of Embedded System: een tiental videocasts zijn gemaakt.

- Automata and Processes: een tiental screencasts zijn gemaakt van theorieonderdelen.

3.6 Gebruik in onderwijs

Binnen de vakken Verzamelingenleer en Algebra, Discrete Wiskunde, Quantitative Evaluation of Embedded systems en Calculus zijn verschillende videos en audiocasts op verschillende manieren ingezet.

Zo zijn de videos bij Verzamelingenleer en Algebra en Discrete Wiskunde voor naast en als aanvulling op de reguliere colleges en de audiocasts als voorbereiding op de tentamens gebruikt. Dit is ook bij de colleges Calculus gebeurd.

Binnen Quantitative Evaluation of Embedded System is gebruik gemaakt van het concept van *flipped classroom*. Binnen de videocolleges werd nieuwe theorie aangeboden, de contacturen werden gebruikt om oefeningen te maken, vragen te beantwoorden en dieper in te gaan op de stof.

In het vak Lineaire Algebra is geëxperimenteerd met videos, die door studenten zijn gemaakt en gereviewd.

Binnen de verschillende vakken is het gebruik van de videos geëvalueerd.