

Voorstel voor Smart Technology module Creative Technology

Voor studiejaar 2012- 2013 heeft de opleidingsdirecteur besloten om de 4 losse vakken in de Smart Technology track te integreren in een module Smart Technology. Deze is 15EC groot en loopt over het gehele kalenderjaar (een horizontale module). Dit om synergie en aansluiting tussen de nu losse vakken te verbeteren er meer een coherent geheel te maken. Het huidige docententeam van de 4 vakken komen nu regelmatig bijeen om deze omschakeling te bewerkstelligen. Het uitgangspunt is namelijk de huidige 4 vakken. Hieronder volgt de ruwe schets omdat nog een en ander fijngeslepen moet worden (aankomende week).

Vakomschrijving

hieronder staat de vakomschrijving zoals deze ook in de studiegids staat. We zijn nog in het proces om eindleerdoelen voor deze module op te stellen. Het vak wordt zoals het er nu naar uitziet opgedeeld in 4 subblokken welke in eerste instantie overeenkomen met de oude vakken. Dit kan echter in de toekomst ook wijzigen als we verdere integratie van de vakken met elkaar bewerkstelligen waardoor of bepaalde inhoud en/of bepaalde onderdelen zullen worden toegevoegd.

Smart Technology

1A-B, 2A-B, 201200112, 15EC

Dr. ir. E.J. Faber

Lectures, Practicals, Group deliverables

Written examination, Oral examination, Assignment; subtests 4

Since the start of the information technology about 50 years ago the cultivated world we live in shows a higher complexity and functionality. At first all artificial intelligence was isolated to our personal computers or other complex (and often expensive) devices. Nowadays also simple and cheap devices and our daily environments evolve rapidly in the sense that they become more versatile and more intelligent or “smarter”. A product or functional space is not anymore invented for a sole purpose but shows multifaceted interaction with users and other (sub)systems. These “smarter” environments and products all have in common that in order to operate properly at such high complexity they:

1. Contain electronic circuitry for signal processing such as: filtering, conversion from analogue to digital world, modulation, amplification, etc. (Electronics).
2. communicate within subsystems of the device or between devices (Telecommunication).
3. contain intelligent software or hardware (in so called embedded systems) in which the sensory information is used for steering towards optimal and desired behavior (Control systems).
4. sense or measure physical quantities in their environment (sensors) and have an effect on the environment or user (actuators).

The Smart Technology course aims at supplying the right balance between theory and practice on the technological side of smart products and smart environments. It trains students in the engineering skills and attitude necessary for developing, understanding, testing and prototyping Smart Products. This course consists of four subcourses in which the topics coincide with the points mentioned above.

Note: the former 4 courses within the Smart Technology track (introduction to electronics, introduction to telecommunication, control systems, sensors) can still be found on Osiris and are accessible for students from previous years.

Werkvormen

Om aan bovengestelde eisen te voldoen kiezen we ervoor om met de volgende uitgangspunten te werken:

- Een centraal voorbeeldproject welke in alle deelgebieden terugkeert zoals een iPhone. De docent van elk deelgebied zal dat deel van het voorbeeld eruit lichten dat op zijn vakgebied slaat. Dit doen we om meer samenhang binnen de vakken te creëren.
- Waar mogelijk bouwen we overlappen in zodat de deelgebieden soepel op elkaar overgaan. In het Electronics gedeelte bijvoorbeeld kan al vanuit elektronica oogpunt de modulate en demodulatie en golfgedrag in transmissiemedia op elementaire wijze geïntroduceerd worden voordat in het Telecommunications gedeelte hier dieper op wordt ingegaan.
- Er wordt zoveel mogelijk met hoorcolleges, werkcolleges en practica gewerkt. Nu hebben nog niet alle oude vakken een practicum maar voor CreaTe zien we het belang van de koppeling theorie-praktijk. We hopen dat hierdoor de kennis ook beter kan worden toegepast binnen projecten.

Toetsing

de oude vakken en hun leerdoelen zijn ook nog steeds zichtbaar. Er zal in deelonderdelen getoetst worden (vergelijkbaar met de oude vakken). De leerdoelen van de deelblokken zijn dus nog duidelijk zichtbaar voor docent en student. Verschil is dat er nu een eindcijfer uitkomt voor de gehele module gebaseerd op deze deelcijfers. Precieze verdeelsleutel is nog niet afgesproken maar waarschijnlijk volgens de oude EC verdeling ($\text{Eindcijfer} = 4/15 \cdot T1 + 4/15 \cdot T2 + 4/15 \cdot T3 + 3/15 \cdot T4$). De practica zullen ook deel uitmaken van de deelcijfers.

Herkansers

De oude vakcodes blijven nog bestaan in Osiris. Herkansers kunnen aanschuiven bij desbetreffende onderdeel in de module. Mocht de inhoud sterk gaan wijzigen in de deelonderdelen zullen passende overgangsmaatregelen getroffen worden.