

Lunchsessie Productiesystemen 2

Komend collegejaar (2010-2011) gaat het vak Productiesystemen 2 op de schop. Naar aanleiding hiervan is een gesprek gehouden met een vijftal studenten en de coördinator van Productiesystemen 2, Wieteke de Kogel-Polak. Daarnaast was Niels Bloemen van de evaluatiecommissie aanwezig om een verslag van het gesprek te maken. Het doel van het gesprek was feedback op de ideeën van Wieteke de Kogel-Polak geven.

Introductie

Als eerste is kort uiteengezet wat de opzet van het vak waarschijnlijk gaat worden.

Productiesystemen 1 (in het eerste jaar van de bachelor) gaat vooral over metaal- en kunststofbewerking en bestaande productiemachines. In een bedrijf zal het echter ook vaak voorkomen dat machines specifiek voor één product ontworpen worden. Dit komt in de bachelor nog niet terug. Om dit gat te vullen is de nieuwe opzet van Productiesystemen 2 bedacht.

Het vak zal gaan bestaan uit twee delen. Als eerste Systems Engineering in, over het opzetten van productielijnen. Bij de theorie kan gedacht worden aan het werken met systeemblokken.

Als tweede zullen verschillende industrieën uitgelicht worden, waarbij wordt gekeken naar het productieproces van een bepaald product. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de textielindustrie, verpakkingindustrie en elektronica-industrie.

Het vak zelf zal nog steeds bestaan uit hoorcolleges. De beoordeling zal voortkomen uit een eindopdracht. Hierbij moet een productieproces ontworpen worden voor een bepaald product.

Hoorcolleges

Er wordt een optie gegeven voor opdrachten tijdens het college. Hierbij wordt gedacht aan 5-10 minuten tijdens het college waarin een opdracht uitgewerkt kan worden. Dit om de stof meteen toe te passen en een keer te laten zien hoe verschillende hulpmiddelen die aan bod komen werken. De studenten zijn hier niet zo voor en zien meer in (kleine) opdrachten die je thuis uitwerkt of die meteen bijdragen aan de eindopdracht, waarbij alles toegepast moet worden. De studenten zijn er niet voor de opdrachten verplicht te maken, maar de student verantwoordelijk te laten. Daarnaast is het misschien wel mogelijk de opdrachten tijdens de colleges te bespreken of een discussie op gang te brengen. Om de aanwezigheid van studenten tijdens het college te bevorderen kunnen opdrachten alleen op het college besproken worden en niet in de reader staan. Hierdoor voegt het college mee toe. Daarnaast is het belangrijk dat tijdens het college niet alleen het boek letterlijk gevolgd en bijna voorgelezen wordt.

Voor de structuur in de colleges komen er waarschijnlijk geen, of weinig, gastcolleges. Gastdocenten zijn vaak eigenwijs en zullen niet snel verbanden naar voorafgaande of komende colleges leggen, terwijl dit wel heel belangrijk is bij Productiesystemen 2. Daarnaast heeft de faculteit te maken met bezuinigingen, waardoor gastcolleges sowieso al lastiger wordt.

Eindopdracht

Over de opzet met als eindopdracht het opzetten van een productielijn is iedereen het eigenlijk eens, dit wordt als positief en aanvullend ervaren. Mede omdat je het in veel verschillende bedrijfstakken tegenkomt.

De eindopdracht wordt gedaan met 2 of 3 personen en de opdracht wordt waarschijnlijk in het begin gegeven. Om te voorkomen dat studenten niet alleen naar colleges gaan over de industrietak waarover hun eindopdracht gaat, kunnen in de colleges heel veel verbanden gelegd worden tussen

de verschillende colleges. Per industrie kunnen dan bepaalde machines besproken worden die in die bedrijfstak voorkomen.

Daarnaast komt er waarschijnlijk een keuzelijst voor de eindopdrachten, zodat de kwaliteit hoog genoeg blijft, maar de studenten toch de keuze hebben.

Het is verder belangrijk dat studenten met vragen een of meerdere docenten hebben waar ze naartoe kunnen en er dus een goede begeleiding is tijdens het vak.

Als idee is aangedragen om de eindopdracht af te sluiten met een presentatie of een klein projecttentamen.

Industrieën

Bij de verschillende industrieën die aan bod zullen komen is het belangrijk dat het industrieën zijn die niet overeen komen met Productiesystemen 1. Dus niet de metaalindustrie. Verschillende industrieën die genoemd zijn:

- Verpakkingsindustrie. Deze komt sowieso aan bod omdat hierin een hoogleraar aanwezig is. Daarnaast is dit ook een brede industrie, er kan namelijk gedacht worden aan verpakkingen voor maaltijden, maar ook voor een mobiele telefoon.
- Textielindustrie. Eveneens heel anders dan Productiesystemen 1.
- Voedselindustrie. Hierbij kan wellicht ook een excursie naar de bottelarij van Grolsch geregeld worden.
- Nano-industrie. Dit is een stuk minder zeker, omdat het misschien te veel op de elektronica-industrie lijkt. Dit wordt nog bekeken door Wieteke.
- Auto-industrie. Dit wordt door de studenten geopperd, omdat veel werktuigbouwkundigen dit ook interessant vinden. Het is bij de auto-industrie echter wel het geval dat het meer assembleren is dan produceren. Daarnaast is het natuurlijk een echte staalindustrie, wat bij Productiesystemen 1 al aan bod is gekomen.
- Logistiek tijdens productie. Oftewel het vervoer van onderdelen in de fabriek door middel van lopende banden en kranen bij een magazijn. Hierbij kan gedacht worden aan VanDerLande Industries.

Integratie in de bachelor

Productiesystemen 2 bestaat nu vooral uit rekenen aan bewerkingen. Het past verschillende vakken als Stijfheid & Sterkte en Materiaalkunde toe. Daarnaast komen kostprijsberekeningen en werkvoorbereidingen uitgebreid aan bod. Deze laatste twee onderwerpen moeten sowieso in de bachelor blijven. Dit kan in de nieuwe opzet van Productiesystemen 2, of wellicht uitgebreider in Productiesystemen 1.

Er zijn verschillende meningen over Productiesystemen 2. Sommige vinden het nu te breed, zo vlak voor je masterkeuze. In het algemeen hebben de meeste studenten hun keuze op dit moment in de bachelor grotendeels gemaakt en dan voegt een breed vak weinig meer toe. Er wordt echter ook aangedragen dat Productiesystemen 2 de eindjes een beetje aan elkaar knoopt: het geeft voorbeelden uit de praktijkervaring bij vakken als Materiaalkunde.

Wat tijdens het gesprek dan ook afgevraagd werd door verschillende studenten was of de nieuwe opzet wel in de bachelor past. Er wordt een heel vak ongeveer uit de bachelor verwijderd en er komt een nieuw vak voor in de plaats. Past dit in wat studenten aan het eind van hun bachelor geleerd moet hebben.

Dit laatste staat genoteerd in de zogenaamde eindtermen, maar deze zijn vrij vaag. Tijdens het vak krijg je vooral meer inzicht en dat is ook belangrijk. Daarnaast is het natuurlijk overlegd met de opleidingsdirecteur en de bachelorcoördinator en deze waren beiden enthousiast.

Verder bouwt Productiesystemen 2 voort op onderzoek uit 1976, wat volgens Wieteke ondertussen verouderd is. Daarnaast geeft ze wel aan dat het belangrijk is dat een vak waarin de samenhang tussen andere vakken verduidelijkt wordt, niet zomaar uit het curriculum geschrapt wordt als

daarvoor een vak in de plaats komt dat op zichzelf staat. Maar dat is alleen van toepassing als Productiesystemen 2 ook daadwerkelijk als functie heeft om verbanden tussen vakken te leggen. De inhoud van de bachelor gaat echter boven het doel van dit gesprek. Het is daarom wellicht verstandiger een keer tijdens een OLC te bespreken als het een probleem is. Er wordt daarnaast aangegeven dat er in de bachelor toch al wat dingen gaan wijzigen (minors van 30 EC i.p.v. 20 EC, opzet van het vak CAD/CAM) en misschien kan dit vak meegenomen worden als alles omgegooid wordt. Dan kan meteen gekeken worden naar het tijdstip van het vak in de bachelor. De studenten geven aan dat kwartiel 3 of 4 in het derde jaar niet ideaal is. Ze zouden het bijvoorbeeld graag gewisseld zien met Materiaalkunde 2 of CAD/CAM.