

Een andere aanpak van het labo fysica

Annick Van Deynse^{*}, Bert Nouwen[#], Ilse Claeys^{*}

^{*}Departement INWE, [#]Departement BIOT

Met de invoering van de BAMA structuur in de opleiding industrieel ingenieur werd het aantal uur labo fysica in de 2^o bachelor gehalveerd. In de praktijk betekent dit dat de studenten in het eerste semester gedurende 1u per week labo fysica volgen. Tot nu toe duurden de labosessies steeds 2u waarin er een verslag gemaakt werd van een proef. Het leek ons evenwel niet opportuun om deze aanpak klakkeloos te kopiëren vermits er dan maar 6 contactmomenten zijn met de studenten. Daarom hebben we besloten om 12 contactmomenten te voorzien a rato van 1u per week maar gelijklopend daarmee ook de opdracht te hervormen.

Er wordt van de studenten verwacht dat ze 4 proeven grondig gaan bestuderen. Ze moeten in staat zijn om de proeven uit te voeren en de achtergrond van de experimenten begrijpen. Dit wordt op het einde van het semester getest in een schriftelijke en praktische test. Om die test voor te bereiden werken de studenten in kleine groepjes van 2 à 4 personen en krijgen ze gedurende het lesuur de mogelijkheid om de labofaciliteiten te gebruiken en de proeven uit te voeren. De studenten krijgen daarbij heel wat vrijheid en verantwoordelijkheid om hun werk zelf te plannen. Bijkomend wordt van de studenten verwacht dat ze enkele modelvragen formuleren over de proeven die gebruikt kunnen worden in de test. Op die manier worden ze verplicht te reflecteren over hun werk. Het is evenwel de bedoeling dat deze test in de toekomst meer evolueert naar een overall toets.

Om toch enig inzicht te krijgen in het verwerkingsproces van de studenten, wordt van hen verwacht dat ze een wetenschappelijk verslag schrijven van één van de uit te voeren proeven. Daarin brengen ze overzichtelijk en volledig alle meetresultaten en conclusies naar voor. Verder geven ze van een andere proef een 10 minuten durende mondelinge PowerPoint presentatie. Daarin leggen ze aan hun medestudenten uit wat het doel en het principe van de proef is, hoe de metingen uitgevoerd worden en wat de meetresultaten zijn. Op deze manier hopen we een extra training te geven voor de competentie “resultaten uitleggen aan een groot publiek”.

De presentaties worden enerzijds gequoteerd door de titularis van het vak anderzijds hebben we ook een luik peer assessment ingevoerd. In een kleine testgroep (48 studenten en 16 presentaties) geven de studenten een ranking tussen 1 en 4 aan de verschillende presentaties. Er worden enkele randvoorwaarden ingevoerd zodanig dat niet iedereen 4 krijgt. Zij beoordelen ook hun eigen presentatie. Daarna wordt de lineaire verband tussen de verschillende scores verder onderzocht. We stellen een goede correlatie vast tussen de score die de titularis gegeven heeft en de gemiddelde ranking gegeven door de medestudenten (correlatiecoëfficiënt $R^2 = 0.67$). Wanneer we echter kijken naar de assessment van de eigen presentatie dan zien we dat er geen correlatie ($R^2 = 0.14$) is tussen de score van de titularis en deze van de studenten. In de praktijk geeft iedereen zichzelf een 3 of 4.

Wanneer we nu de scores van de verschillende onderdelen (verslag, praktische en schriftelijke test) vergelijken met deze van vorig jaar dan kunnen we besluiten dat er weinig verschil is. Echter stellen we wel vast dat de appreciatie en motivatie van de studenten veel groter is. Verkiest slechts de helft van de studenten het geven van een presentatie boven het schrijven van een verslag, toch vindt 77% van de studenten dat deze vernieuwde aanpak leuker is dan het labo vorig jaar waarin ze enkel verslagen maakten van de proeven.

Uit onze opgedane ervaring en uit de resultaten kunnen we besluiten dat peer assessment een bruikbaar instrument is om de presentaties te beoordelen. In de toekomst zullen we dit gebruiken om alle presentaties te bespreken en zullen de studenten medeverantwoordelijkheid

krijgen in het scoreverloop. Verder zijn we van plan om ook de laboverslagen van de proeven via een vorm van peer assessment te laten evalueren. Op deze manier zien de studenten wat hun medestudenten presteren en kunnen ze leren van elkaar. Want een andere aanpak in het labo vraagt ook om andere evaluatievormen.