

Evaluatie Eerste Jaar Werktuigbouwkunde 2001-2002

TU Delft

Evaluatie Eerste Jaar Werktuigbouwkunde 2001-2002

TU Delft
Faculteit Ontwerp, Constructie en Productie
Mekelweg 2
2628 CD DELFT

Maart 2004

Copyright © 2004
Delft University of Technology
Faculty of Design, Engineering and Production

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior written permission of Delft University of Technology Faculty of Design, Engineering and Production.

Inhoudsopgave

1.	KORTE SAMENVATTING	1
2.	WIJZIGINGEN IN HET EERSTEJAARSCURRICULUM 2001-2002	3
3.	AANPAK EVALUATIE	7
4.	STUDIETEMPO	9
5.	STUDIEONDERDELEN IN DETAIL	12
5.1	VERGELIJKING VAN ONDERWIJSPERIODEN (OP BASIS VAN CENS)	12
5.2	PROJECTEN	14
5.3	VAKKEN	17

1. Korte Samenvatting

De studielastverhouding tussen projecten en vakken is in het 2001-2002 identiek aan die in het jaar 2000-2001: de vakken tellen 25 studiepunten en de projecten 17.

Vakinhoudelijk zijn er voor het studiejaar 2001-2002 echter een groot aantal wijzigingen doorgevoerd. In hoofdstuk 2 wordt hierop uitgebreid ingegaan.

Voor de evaluatie zijn verschillende instrumenten gebruikt, zoals docentbijeenkomsten, studentbijeenkomsten, CENS enquêtes, toetsresultaten, en VOLG+.

Het percentage studenten dat meer dan 50% van het aantal te behalen studiepunten haalt scoort met 71% op het gemiddelde van de afgelopen 6 jaren.

Vanzelfsprekend zijn er punten voor verbetering. Enkele worden hieronder genoemd. Omdat een korte samenvatting de uitgebreide hoeveelheid verzamelde data geen recht doet, wordt voor een gedetailleerde beschrijving van de uitkomsten verwezen naar de volgende hoofdstukken in deze rapportage. Per studieonderdeel is in Hoofdstuk 5.2 (Projecten) en 5.3 (Vakken) een gedetailleerde evaluatie weergegeven.

- Kijkend naar de verschillende studieperioden, is het volgende geconcludeerd:
 - De vierde onderwijsperiode is, gemiddeld genomen door de studenten als de beste beoordeeld.
 - De meeste studiepunten per student zijn behaald in de tweede periode. Dit heeft voornamelijk te maken dat een groot aantal studenten heeft deelgenomen aan de herkansingstentamens. Het minste aantal punten per student is behaald in de derde periode.
 - De vierde onderwijsperiode werd als minst zwaar ervaren en derde periode als zwaarst van het cursusjaar '02-'03.
 - De inzet voor periode vier was het hoogst en voor periode één gemiddeld het laagst.
- Als totaal wordt het eerste studiejaar als vrij zwaar ervaren, met de verhouding tussen contacturen en zelfstudie als grootste knelpunt. Het nominale studietempo vasthouden vinden veel studenten moeilijk. Studenten laten gedurende het cursusjaar bewust een aantal studieonderdelen schieten. Men zou graag de projecten kleiner zien en meer tijd hebben voor (begeleide) zelfstudie. Vakken komen in het gedrang door deadlines van projecten.
- Inclusief herkansingen blijken Analyse 2 en (in mindere mate) Dynamica A en Sterkteleer 1 de bottlenecks te zijn: nog niet één op de drie eerstejaars haalt uiteindelijk een voldoende voor deze vakken.
- Opvallend bij de projecten is
 - De extreem hoge inzet voor IOP in periode 2A en 2B.
 - De lage waardering voor de thematische projecten: Energie 1 scoort het laagst van alle curriculum onderdelen, Transport 2 scoort niet veel hoger.

2. Wijzigingen in het Eerstejaarscurriculum 2001-2002

In vergelijking met het cursusjaar '00-'01 is het eerstejaarscurriculum aanzienlijk gewijzigd. Er zijn geen wijzigingen doorgevoerd in de studielastverhouding tussen de projecten en de vakken (de vakken tellen nog steeds 25 studiepunten en de projecten 17 studiepunten) maar er zijn een groot aantal vakinhoudelijke veranderingen doorgevoerd.

Het curriculum is geclusterd in 6 blokken, t.w.

1. wiskunde (8 sp)
2. mechanica (8 sp)
3. fundamentele werktuigbouwkunde (5 sp)
4. ontwerpen en productie (9 sp)
5. projecten transport (5 sp)
6. projecten energie (7)

Het cluster wiskunde omvat 4 DIP wiskunde modules. DIP staat voor Delfts Instellingen Pakket, onderwijsmodules die in identieke vorm aan diverse opleidingen in Delft aangeboden worden. Het onderdeel Analyse 3 (dat in '00-'01 nog in eerste jaar gegeven werd) is naar het tweede studiejaar verschoven. Door deze actie is het aantal studiepunten voor wiskunde gereduceerd van 10 naar 8 sp. In cursusjaar 2001-2002 werden wiskunde vakken voor het eerst in colstructievorm gegeven: in plaats van grote hoorcolleges en instructies voor kleine groepen werd het dit jaar parallel verzorgd door drie docenten waarbij in groepen van gemiddeld ongeveer 50 studenten werd gewerkt.

Het cluster mechanica omvat de mechanicavakken statica, sterkteleer en dynamica. Evenals voor de wiskunde vakken is (in jaar 2001-2002 voor het eerst) gekozen voor DIP. Dat wil zeggen de inhoud van deze mechanicavakken is identiek aan die van 6 andere opleidingen bij TUD. De tentaminering is nog niet gemeenschappelijk. Dat gaat gebeuren in 2002-2003. Met het invoeren van DIP voor mechanica is het aantal studiepunten voor het eerste jaar mechanicaonderwijs uitgebreid naar 8 sp. Daarbij werden in 2001 klassikale instructies vervangen door begeleide zelfstudie sessies. Hierbij oefenden studenten in kleine groepjes (maximaal 8 personen) in het maken van opgaven, waarbij per 3 groepjes een begeleider aanwezig was die uitleg c.q. ondersteuning kon bieden.

De cluster fundamentele werktuigbouwkunde bestaat uit (aangepaste versies van) de vakken thermodynamica, systeem- en regeltechniek, en stromingsleer. Bij deze aanpassingen is evens het aantal studiepunten uitgebreid van 4 naar 5 sp.

De cluster ontwerpen en productie bestaat uit de vakken materiaalkunde en vervaardigingskunde, samen met het integraal ontwerp project.

De cluster projecten transport bestaat uit een project in 2 delen, gerelateerd aan "koude werktuigbouwkunde". Het project is in vergelijking met het vorige jaar geheel nieuw opgezet, waarbij het aantal studiepunten is teruggebracht van 6 naar 5 sp.

De cluster projecten energie bestaat uit een project in 2 delen, gerelateerd aan "warme werktuigbouwkunde". Het project is in vergelijking met het vorige jaar geheel nieuw opgezet, waarbij het aantal studiepunten is uitgebreid van 6 naar 7 sp. Deze wijzigingen van de aantallen studiepunten hangen samen met de verdeling van de studielast over de vier kwartalen.

Ter voorkoming van "liften" zijn voor de projecten individuele projecttentamens ingevoerd.

Het studiejaar voor 2001-2002 ziet er kort samengevat als volgt uit:

Studievorm	Sp	Periode 1A	Periode 1B	Periode 2A	Periode 2B
vakken	25	7	7	6	5
projecten	17	3	4	4	6
Totaal	42	10	11	10	11

Het complete curriculum van het cursusjaar '01-'02 en van '02-'03 is in de onderstaande tabel terug te vinden:

curriculum 2000-2001				curriculum 2001-2002			
				WB101 WISKUNDE (8 sp)			
Wi1250wb	Analyse module 1	2 sp	Per. 1&2	Wi1250wb	Analyse 1	2 sp	Per. 1
Wi1311wb d1	Lineaire algebra deel 1	2 sp	Per. 2	Wi1313wb	Lineaire algebra 1	2 sp	Per. 2
Wi1251wb	Analyse module 2	2 sp	Per. 3	Wi1251wb	Analyse 2	2 sp	Per. 3
Wi1311wb d2	Lineaire algebra deel 2	2 sp	Per. 3	Wi1314wb	Lineaire algebra 2	2 sp	Per. 4
Wi1252wb	Analyse module 3	2 sp	Per. 4				
				WB102 MECHANICA (8 sp)			
Wb1106	Statica	2 sp	Per. 1	Wb111wb	Statica 1	3 sp	Per. 1
Wb1107	Stijfheid en sterkte 1	3 sp	Per. 4	Wb1112wb	Sterkteleer 1	3 sp	Per. 2
Wb1108	Dynamica	2 sp	Per. 2	Wb1113	Dynamica A	2 sp	Per. 4
				WB103 FUNDAMENTELE WERKTUIGBOUWKUNDE (5)			
Wb1123d1	Inleiding thermodynamica	2 sp	Per. 1	Wb1126wb	Thermodynamica 1	2 sp	Per. 3
Wb2103	Systeem- en regeltechniek 1	1 sp	Per. 4	Wb1204	Systeem- en regeltechniek 1	2 sp	Per. 3
Wb1123d2	Inleiding stromingsleer	1 sp	Per. 3	Wb1127wb	Stromingsleer 1	1 sp	Per. 4
				WB104 ONTWERPEN EN PRODUCTIE (9 sp)			
Mk6010tu	Materiaalkunde 1	2 sp	Per. 1	Mk6010tu	Materiaalkunde 1	2 sp	Per. 1
Wb5103	Vervaardigingskunde	2 sp	Per. 4	Wb5103	Vervaardigingskunde	2 sp	Per. 2
Wbp516	Integraal ontwerp project 1	5 sp	Per. 1 t/m 4	Wbp518	Integraal ontwerp project 1	5 sp	Per. 1 t/m 4
				WB105 PROJECTEN TRANSPORT (5 sp)			
Wbtp101	Thematische projecten 1 transport	3 sp	Per. 1	Wbtp105	Project transport 1	2 sp	Per. 1
Wbtp102	Thematische projecten 2 transport	3 sp	Per. 2	Wbtp106	Project transport 2	3 sp	Per. 2
				WB106 PROJECTEN ENERGIE (7 sp)			
Wbtp103	Thematische projecten 3 energie	3 sp	Per. 3	Wbtp107	Project energie 1	2 sp	Per. 3
Wbtp104	Thematische projecten 4 energie	3 sp	Per. 4	Wbtp108	Project energie 2	5 sp	Per. 4

3. Aanpak Evaluatie

Voor de evaluatie van het eerste studiejaar is een uitgebreide procedure voor kwaliteitszorg gevolgd. Onlosmakelijk aan de systematische procedure van kwaliteitszorg zijn verbonden, het:

- betrekken van belanghebbenden (studenten) en betrokkenen (docenten en staf) bij de evaluatie van onderwijs;
- organiseren van follow-up (acties formuleren op basis van evaluatieresultaten, terugkoppeling naar belanghebbenden, controle op uitvoering, controle op resultaat).

De procedure onderscheidt het monitoren van de studieonderdelen afzonderlijk en het hele studiejaar in zijn geheel. Onderstaande tabellen geven weer welke instrumenten hiervoor zijn ingezet, wat hun inhoud is en wanneer ze zijn toegepast.

Monitoren van studieonderdelen (projecten, colleges en instructies)		
Instrumenten	Inhoud	Inzet
Docenten - bijeenkomsten	Instructie docentmentoren over inhoud komende project	Voor start projectonderdeel
	Inhoud project en vakken, studielast, faciliteiten, begeleiding, inzet studenten	Eén keer gedurende onderwijsperiode
	Geconstateerde problemen, aanbevelingen, conclusies, acties	”
Studenten - bijeenkomsten	Inhoud project en vakken, studielast, faciliteiten, begeleiding, inzet studenten, samenhang studieonderdelen	Eén keer gedurende onderwijsperiode
Enquête (CENS)	Voorkennis, organisatie, studiemateriaal, belang, toetsing, studielast. Voor projecten: begeleiding, voorzieningen, onderwijsvorm. Voor vakken: uitleg, openheid docent, leerstof	Na iedere onderwijsperiode
VOLG+	Slaagpercentage	Na iedere onderwijsperiode

Monitoren van het gehele studiejaar		
Instrument	Inhoud	Toepassing
Enquête (CENS)	Wisselt per vak/ project	Na iedere onderwijsperiode
Interview onderpresteerders	Studiepunten, oorzaken voor vertraging, toekomstplannen	Halverwege het studiejaar
Exit interview studiestakers	Redenen voor afbreken studie, toekomstplannen	Bij studiestaking
Eindejaar enquête	Verwachtingen, de studie, studeren, de docent mentor, onderwijsorganisatie, voorzieningen	Einde studiejaar
VOLG+	Studievoortgang totaal en per cursus	Na iedere onderwijsperiode

Deze grote variëteit aan instrumenten biedt een divers en uitgebreid beeld van de kwaliteit van het onderwijs van de propedeuse Werktuigbouwkunde in het studiejaar 2001-2002. Een weergave van de resultaten van een aantal evaluatie-instrumenten is in dit verslag gegeven onder Studietempo (Hoofdstuk 4) en Studieonderdelen in Detail (Hoofdstuk 5).

4. Studietempo

Aan het eind van het cursusjaar worden studieadviezen verstrekt op grond van het nominaal te behalen aantal studiepunten. De adviezen worden gegeven aan de eerstejaars met een VWO vooropleiding. In onderstaande tabel is de verdeling van de studieadviezen over de afgelopen 6 studiejaar weergegeven. Studenten die minder dan 25% van het nominaal haalbare aantal studiepunten hebben behaald krijgen een negatief advies: "Zie om naar een andere studie". Degenen die meer dan 25% maar minder dan 50% hebben behaald krijgen een twijfelachtig studieadvies: "Onderneem actie, heroverweeg eventueel de studiekeuze". Zij die tussen de 50 en de 67% van de studiepunten hebben gehaald ontvangen een gematigd positief studieadvies: "Ga zo door, maar verhoog je inzet". Degenen met meer dan 67% van de nominale studiepunten krijgen een positief advies: "Ga zo door".

generatie	verdeling studieadviezen [%]						aantal adviezen
	positief	gematigd	twijfel	negatief	>50% sp	<50% sp	
1996	54	11	27	8	65	35	165
1997	52	18	25	5	70	30	164
1998	50	22	17	11	72	28	167
1999	46	21	25	8	67	33	125
2000	60	19	19	2	79	21	124
2001	52	19	25	4	71	29	160

De tabel laat zien dat de spreiding tussen de jaren niet groot is.

studieonderdeel			slaagpercentages van de 159 eerstejaars met VWO vooropleiding						cohort 2000
Code	naam	sp	1e per	2e per	3e per	4e per	zomer	cumulatief	cumulatief
1e periode									
mk6010tu	Materiaalkunde 1	2	55%	+13%				68%	61
wb1111wb	Statica 1	3	38%	+24%				62%	51
wi1250wb	Analyse 1	2	38%	+18%				56%	52
Wbtp105	Project Transport 1	2	97%					97%	78
wbp518 d1	IOP1: deel 1	2	86%					86%	90
2e periode									
wi1313wb	Lineaire Algebra 1	2		36%	+27%			63%	60
wb1112wb	Sterkteleer 1	3		21%	+9%			30%	18
wb5103	Vervaardigingskunde	2		48%	+9%			57%	56
Wbtp106	Project Transport 2	3		73%				73%	94
wbp518 d2	IOP1: deel 2	1		86%				86%	90
3e periode									
wi1251wb	Analyse 2	2			18%	+3%		21%	13
wb1126wb	Thermodynamica 1	2			25%	+18%		43%	83
wb2104	Systeem- en Regeltechniek 1	2			42%	+13%		55%	44
Wbtp107	Project Energie 1	2			68%			68%	88
wbp518 d3	IOP1: deel 3	2			86%			86%	90
4e periode									
wi1314wb	Lineaire Algebra 2	2				31%	+0%	31%	30
wb1113	Dynamica A	2				24%	+3%	27%	39
wb1127	Stromingsleer 1	1				36%	+4%	40%	39
Wbtp108	Project Energie 2	5				74%		74%	84
wbp518 d4	IOP1: deel 4	1				86%		86%	90
gemiddeld aantal studiepunten per student			5.8	6.7	5.8	6.7	0,1	25.1	25.6

In bovenstaande tabel zijn voor het hele eerste jaar per onderwijsperiode de slaagpercentages gegeven. N.B. Deze slaagpercentages zijn betrokken op het aantal VWO-aansluiters van de cohort 2001. In de laatste kolom zijn de cumulatieve slaagpercentages te zien van de cohort 2000 van het cursusjaar '00-'01.

In de tabel hieronder zijn het totale aantal behaalde studiepunten en het gemiddelde aantal studiepunten per student van het collegejaar '00-'01 weergegeven.

	Gemiddeld aantal behaalde studiepunten Eerstejaars met VWO vooropleiding					
	1e per	2e per	3 ^e per	4 ^e per	zomer	cumulatief
Cohort 2000	6.2	7.0	5.6	6.2	0,5	25,6

Het gemiddelde behaalde aantal studiepunten per student in het cursusjaar 2001-2002 (25.1) is vrijwel gelijk aan dat in 2000-2001 (25.6).

De "bottleneck" vakken in de propedeuse zijn Analyse 2 en (in mindere mate) Dynamica A en Sterkteleer 1.

Opmerkelijk is Thermodynamica 1, waar het slaagpercentage in '01-'02 is gehalveerd t.o.v. '00-'01. De slaagpercentages van de projecten zijn in vergelijking met voorgaande jaren wat lager geworden als gevolg van de invoering van het individuele projecttentamen.

5. Studieonderdelen in Detail

In dit hoofdstuk worden de individuele projecten (5.2) en vakken (5.3) besproken. Bij het samenstellen hiervan is gebruik gemaakt van de evaluaties van de CENS enquêtes en de besprekingsverslagen van de evaluatiebijeenkomsten met studenten. Helaas was de respons op de CENS enquêtes (die over de eerste 3 kwartalen gemiddeld 117 deelnemers bedroeg) in het vierde kwartaal slechts 16 respondenten. Dit is een gevolg van het feit dat de begeleide afname met de projectgroepen, in het 4e kwartaal niet mogelijk is.

5.1 Vergelijking van Onderwijsperiodes (op basis van CENS)

De eerste periode van het cursusjaar '01-'02 is met een waardering van 6.6 hoger dan de gemiddelde waardering van de drie onderwijsperiodes (6.2 gemiddeld). De inzet voor de studie is met een 6.4 (tegen een gemiddelde van 7.0) het laagst van de vier onderwijsperiodes (respectievelijk 6.4, 7.2, 7.0 en 7.5). De studiebelasting scoort in deze periode een 7.2 tegen een gemiddelde van 7.3. De evenredige verdeling van de studielast in deze periode wordt met een 7.2 (tegen een gemiddelde van 6.4) het hoogst gewaardeerd van de vier onderwijsperiodes.

De tweede onderwijsperiode krijgt een waardering van 5.9 en zit daarmee onder het gemiddelde van 6.2. De studiebelasting wijkt met een waardering 7.5 niet veel af van het gemiddelde (7.3). De inzet voor de studie ligt in de tweede onderwijsperiode van '01-'02 met een 7.2 boven het gemiddelde van 7.0. De evenredige verdeling van de studielast en de afstemming van de studieonderdelen worden in deze periode met respectievelijk 5.7 en 6.1 het laagst beoordeeld van de vier periodes.

De derde onderwijsperiode scoort het laagst van alle onderwijsperiodes met nauwelijks een voldoende (een 5,7) tegen een gemiddelde van 6.2. Belangrijkste reden voor de lage waardering: de verhouding tussen ingeroosterde onderwijsactiviteiten en tijd voor zelfstudie (4.5) en het weinig motiverende karakter van het onderwijs in deze periode (5.5), daarbij wordt de studiebelasting van deze onderwijsperiode is met een 8.0 (tegen een gemiddelde van 7.3) als zeer hoog ervaren. De inzet voor de derde periode is gewaardeerd met een 7.0 (gelijk aan gemiddelde voor de vier periodes).

Uit student evaluaties blijkt:

- Het programma is erg vol door de projecten
- Het door elkaar lopen van meerdere projecten (IOP en Energie) maakt het extra zwaar, terwijl bovendien bij Project Energie de onderwerpen Systemkunde en duurzame Ontwikkeling naast en door elkaar lopen.

De vierde onderwijsperiode krijgt van de studenten een waardering van 6.7 wat de hoogste is van de 4 periodes van het jaar. De verhouding tussen ingeroosterde onderwijsactiviteiten en tijd voor zelfstudie krijgt een waardering 6.5, de afstemming tussen studieonderdelen een 6.9 en de studenten vinden met een 6.9 het vierde kwartaal het meest motiverend van het hele jaar. De studielast van de vierde onderwijsperiode van '01-'02 ligt met een 6.6 het laagst (gemiddelde is 7.3). De inzet voor de vierde periode van '01-'02 is met een 7.5 het hoogste van alle onderwijsperiodes (gemiddeld 7.0).

In totaal wordt het eerste studiejaar als betrekkelijk zwaar ervaren (cijfer 7.3), met de verhouding tussen contacturen en zelfstudie als grootste knelpunt. Het nominale studietempo vasthouden vinden veel studenten moeilijk. Studenten laten gedurende het cursusjaar bewust een aantal studieonderdelen schieten. Men zou graag de projecten kleiner zien en meer tijd hebben voor (begeleide) zelfstudie. Vakken komen in het gedrang door deadlines van projecten.

Formatted: Bullets and Numbering

Formatted: Bullets and Numbering

5.2 Projecten

Per project zijn, voor zover relevant, de resultaten vermeld van CENS (A) en de evaluatiebijeenkomsten met studenten (B). Na de behandeling van de afzonderlijke projecten komen de beoordeling van de docentmentoren aan de orde.

Per onderdeel zijn de verschillende aandachtspunten chronologisch gerangschikt. De integrale bespreekverslagen zijn gepubliceerd op Internet en wel op de “Homepage Thematische Projecten Wb” onder “Verslagen Evaluaties”.

1^{ste} periode: wbt105 Project Transport 1 [2 sp]

- A
 - De waardering voor het project is beneden gemiddeld.
 - De inzet is zeer hoog.
 - De studiebelasting ligt boven het gemiddelde.
- B
 - Opdrachten en instructies niet overal even duidelijk.
 - Het nut en het doel van het project is niet bij iedereen even duidelijk
 - Docenten zijn moeilijk bereikbaar voor vragen m.b.t. onduidelijkheden.
 - Leden van DSC (en in mindere mate Virgilius) kunnen moeilijk in groep functioneren door “verplichte” aanwezigheid op de sociëteit voor de vorming van jaarclubs.

1^{ste} periode: wbp518 Integraal Ontwerp Project 1, deel 1 [1 sp]

- A
 - De waardering voor het eerste deel van IOP 1 is bovengemiddeld.
 - De studielast is beneden gemiddeld.
 - De inzet is normaal.
- B
 - Instructiecolleges wat schools en slaapverwekkend.
 - Docenten voor het ontwerpgedeelte gaan zeer verschillend om met afspraken en deadlines.
 - Bij practicum bewerkingen: sommige docenten grijpen te snel in wanneer een student iets fout doet en gaan het voordoen. Beter is: vertellen wat er fout gaat, hoe het wel moet en student zelf laten doen.

2^e periode: wbt106 Project Transport 2 [3 sp]

- A
 - De waardering voor het Project Transport 2 is zeer laag.
 - De studielast ligt rond het gemiddelde.
 - De inzet is boven het jaargemiddelde.
- B
 - Studenten hebben moeite om te gaan met onzekerheden.
 - Terugkoppeling van ingeleverde rapportage te traag.

2^e periode: wbp518 Integraal Ontwerp Project 1, deel 2 [1 sp]

- A
 - De waardering voor het tweede deel van IOP 1 wijkt, evenals de studiebelasting en de inzet van de studenten, niet veel af van gemiddeld.
- B
 - Docenten voor het ontwerpgedeelte gaan zeer verschillend om met afspraken en deadlines.
 - Docenten hebben zelf te weinig ervaring met Pro-Engineer.

3^e periode: wbt107 Project Energie 1 [2 sp]

- A
 - De waardering voor het Project Energie 1 is het laagst van alle curriculum onderdelen van het eerste jaar.
 - De studielast en de inzet liggen ruim boven het gemiddelde.
- B
 - Project begint chaotisch. Communicatie tussen de diverse docenten onvoldoende.

3^e periode: wbp518 Integraal Ontwerp Project 1, deel 3 [2 sp]

- A
 - De waardering van het derde deel van IOP 1 ligt iets boven het gemiddelde.
 - De studiebelasting ligt exact op het jaargemiddelde.
 - De inzet voor het derde deel van IOP 1 is zeer hoog, en er is dus ook sprake van een flinke toename in vergelijking met de eerste twee delen van het project.
- B
 - Men zou graag meer mensen zien die bij problemen met Pro-Engineer kunnen assisteren

4^e periode: wbt108 Project Energie 2 [5 sp]

- A
 - De waardering voor het Project Energie 2 ligt onder het gemiddelde.
 - De studiebelasting is ongeveer gemiddeld.
 - De inzet is boven gemiddeld.
- B
 - Vragen en opdrachten kunnen duidelijker. Ook ziet men graag meer aanwijzingen waar bepaalde informatie te vinden is.
 - Studenten die het vak Thermodynamica niet gevolgd hadden, konden een aantal vragen op het projecttentamen niet maken.
 - De inlevering van het projectverslag zat vlak voor het tentamen, waardoor er geen terugkoppeling over het verslag kon plaatsvinden

4^e periode: wbp518 Integraal Ontwerp Project 1, deel 4 [1 sp]

- A
 - De waardering voor het vierde en laatste deel van IOP 1 is boven het gemiddelde.
 - De studiebelasting is boven gemiddeld.
 - De inzet voor het vierde deel ligt extreem hoog, het hoogst van alle curriculum onderdelen uit het eerste studiejaar.
- B
 - Geen specifieke informatie beschikbaar

Opvallend bij de projecten is

- De extreem hoge inzet voor IOP in periode 2A en 2B.
- De lage waardering voor de thematische projecten: Energie 1 scoort met waardering 5.6 het laagst van alle curriculum onderdelen, Transport 2 scoort met waardering 5.8 niet veel beter.

Docentmentoren

- A • Met een gemiddelde waardering van 7.2 zijn de studenten redelijk tevreden over het functioneren van de docentmentoren.
- B • Het is de studenten vaak niet goed duidelijk dat het niet de rol van de Docentmentoren is om inhoudelijk te helpen.

Studentmentoren

- A • Geen informatie over ingewonnen bij CENS enquêtes.
- B • Toewijzing van studentmentoren niet vlekkeloos.
 - Sommige studentmentoren komen afspraken niet na (houden geen contact met studenten)

← - - - Formatted: Bullets and Numbering

5.3 Vakken

Voor de informatie over de individuele vakken zijn, voor zover relevant, de resultaten vermeld van CENS (A), en de evaluatiebijeenkomsten met studenten (B).

1^{ste} periode: wi1250wb Analyse 1 [2 sp]

- A
 - De waardering voor het vak is bovengemiddeld.
 - De studiebelasting van Analyse 1 is boven gemiddeld en de inzet is beneden gemiddeld.
- B
 - Het tempo tijdens de hoorcolleges ligt te hoog.
 - Invulling van colleges docentafhankelijk: Koelink behandelt geen vraagstukken, anderen wel.

1^{ste} periode: wb1111wb Statica 1 [3 sp]

- A
 - Uit de enquête volgt een zeer hoge waardering voor de algemene aspecten.
 - Studiebelasting ligt iets en inzet ligt ruim boven het jaargemiddelde.
- B
 - Het tempo tijdens de hoorcolleges ligt erg hoog en de tijd ontbreekt voor het behandelen van vragen en voorbeelden. Hierdoor is ook de aansluiting tussen de hoorcolleges en de begeleide zelfstudie verre van optimaal.

1^{ste} periode: mk6010tu Materiaalkunde 1 [2 sp]

- A
 - Waardering voor het vak en de studielast liggen lager dan het gemiddelde.
 - De inzet is met 4.7 (!) de laagste van alle curriculumonderdelen in dit cursusjaar.
- B
 - Het tempo tijdens de colleges is te laag, in tegenstelling tot Analyse 1 en Statica waar het juist te hoog is.

2^e periode: wb1112wb Sterkteleer 1 [3 sp]

- A
 - De waardering voor het vak ligt boven het gemiddelde.
 - De studielast ligt boven het gemiddelde en de inzet voor het vak ruim onder het gemiddelde.
- B
 - Geen specifieke informatie beschikbaar.

2^e periode: wb5103 Vervaardigingskunde [2 sp]

- A
 - De waardering van het vak ligt ruim beneden het gemiddelde.
 - De studielast ligt onder het gemiddelde en de inzet ruim onder het gemiddelde.
- B
 - Studenten zijn niet over alle vervangers van de docent Vervaardigingskunde (die om gezondheidsredenen afwezig was) even enthousiast.

2^e periode: wi1313wb Lineaire Algebra 1 [2 sp]

- A
 - De waardering voor het vak ligt rond het gemiddelde.
 - De studielast en de inzet liggen het gemiddelde.
- B
 - Geen specifieke informatie beschikbaar

2^e periode: wb1126wb Thermodynamica 1 [2 sp]

- A
 - De waardering voor het vak Thermodynamica 1 ligt beneden het gemiddelde.
 - De studielast ligt exact op het jaargemiddelde.
 - De inzet is ver beneden het gemiddelde.
- B
 - College wordt gegeven door twee docenten. Over de ene docent zijn de studenten niet erg te spreken (saaie monologen, niet duidelijk wat hij wil overdragen, geen voorbeeldvraagstukken), over de andere docent is men zeer positief.

3^e periode: wb2104 Systeem- en Regeltechniek 1[2 sp]

- A
 - De waardering voor het vak ligt iets onder het gemiddelde.
 - De studielast van Systeem- en Regeltechniek is van alle onderdelen van het eerstejaars curriculum het laagst.
 - De inzet ligt ook onder het jaargemiddelde.
- B
 - Colleges beginnen erg theoretisch, maar worden gaandeweg duidelijker.

3^e periode: wi1251wb Analyse 2 [2 sp]

- A
 - De waardering voor het vak is ongeveer gemiddeld.
 - De studielast is iets boven het jaargemiddelde.
 - De inzet voor het vak is ongeveer gemiddeld.
- B
 - Eén van de docenten besteedt veel tijd aan bewijzen die niet op het tentamen gevraagd worden. Voorkeur gaat uit naar meer aandacht voor voorbeelden.

4^e periode: wb1113 Dynamica A [2 sp]

- A
 - De waardering voor het vak Dynamica A is het hoogst van alle curriculumonderdelen van het eerste jaar.
 - Ook de studielast is het hoogst van alle curriculum onderdelen (samen met Stromingsleer).
 - De inzet ligt iets boven gemiddeld.
- B
 - Men is zeer tevreden over het college, en waardeert de vele voorbeelden.

4^e periode: wb1127wb Stromingsleer 1 [1 sp]

- A
 - De waardering voor het vak Stromingsleer 1 is gemiddeld.
 - De studielast is het hoogst van alle curriculum onderdelen (samen met Dynamica).
 - De inzet ligt ruim lager dan het jaargemiddelde.
- B
 - Het vak wordt als te zwaar gezien, de colleges zijn goed.

4^e periode: wi1314wb Lineaire Algebra 2 [2 sp]

- A
 - De waardering voor het tweede deel van Lineaire Algebra ligt ruim boven het gemiddelde.
 - De studielast is zeer laag en de inzet voor het vak ligt iets onder het gemiddelde.
- B
 - Te veel geroezemoes in de zaal tijdens colleges/instructies

Opvallend bij de vakken is

- De extreem lage inzet voor Materiaalkunde 1.
- De lage studielast van Systeem- en Regeltechniek 1.
- De hoge studielast van Dynamica A en Stromingsleer 1. Hierbij zij opgemerkt dat Dynamica A tegelijkertijd de hoogste waardering heeft van alle curriculum onderdelen van het eerste jaar, terwijl Stromingsleer 1 niet meer dan gemiddeld scoort.