

**Evaluatie Eerste Jaar  
Maritieme Techniek 2000-2001  
(MT2000)**

**TU Delft**

# **Evaluatie Eerste Jaar Maritieme Techniek 2000-2001 (MT2000)**

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

September 2001

Dr Marie-José Verkroost (Onderwijsadviseur, Didactiek en Onderwijsontwikkeling)  
Dr Ir Dick Nijveldt (Onderwijsadviseur, Maritieme Techniek)

Copyright © 2001  
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.	MT 2000 IN HET KORT.....	2
3.	AANPAK EVALUATIE.....	3
4.	MARITIEME TECHNIEK ALGEMEEN .....	5
4.1.	STUDIEKEUZE.....	5
4.2.	BELEVING VAN DE STUDIE.....	7
4.3.	STUDIETEMPO.....	7
4.4.	STUDIESTAKERS.....	9
4.5.	ORGANISATIE VAN HET ONDERWIJS.....	9
4.6.	VOORZIENINGEN.....	10
5.	MARITIEME TECHNIEK IN ONDERDELEN .....	12
5.1.	VERGELIJKING VAN KWARTALEN (OP BASIS VAN CENS).....	12
5.2.	PROJECTEN .....	12
5.3.	VAKKEN .....	19
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	25
Bijlage:	Resultaten Entree- en Eindejaarsenquête .....	29

## 1. Korte samenvatting

De faculteit Maritieme Techniek is met ingang van september 2000 gestart met een nieuw curriculum "Curriculum MT2000" dat moet leiden tot een vergroting van de aantrekkelijkheid van de studie Maritieme Techniek voor studenten, een verbetering van de studeerbaarheid en een verhoging van het studierendement. Samen met de invoering van het nieuwe curriculum is besloten om het onderwijs beter te gaan evalueren ten behoeve van een voortdurende optimalisatie. Het verslag van de evaluatie van het eerste studiejaar ligt voor u. Let wel in 2000-2001 is het eerste studiejaar van het vernieuwde curriculum ingevoerd; in de daaropvolgende jaren zullen successievelijk de volgende studiejaar van het curriculum MT2000 worden ingevoerd.

Voor de evaluatie zijn verschillende instrumenten gebruikt, zoals docentbijeenkomsten, studentbijeenkomsten, CENS enquête, toetsresultaten, entree-enquête, interviews (onderpresteerder en exit), eindejaarsenquête en VOLG+.

MT2000 is in het eerste jaar van introductie succesvol geweest op het terrein van het verbeteren van de studeerbaarheid en rendementsverhoging. Het rendement van de het eerste jaar is sterk gestegen: De groep die meer dan 50% van het aantal studiepunten heeft gehaald is het afgelopen studiejaar met zo'n 30% toegenomen. Vanzelfsprekend blijven er punten voor verbetering over. Hier wordt hieronder kort op ingegaan. Omdat een korte samenvatting de uitgebreide hoeveelheid verzamelde data geen recht kan doen, wordt voor een gedetailleerde beschrijving van de uitkomsten verwezen naar het verslag zelf.

- De studie Maritieme Techniek wordt positief gewaardeerd door studenten. Hij is interessant, uitdagend, gevarieerd en gestructureerd. De combinatie van zowel theoretische als praktische vakken wordt gewaardeerd. De sfeer binnen de studie is goed en studenten voelen zich er thuis.
- Studenten vinden de studie moeilijk. Grote struikelvakken zijn Statica 1, Sterkteleer 1, en Analyse 2. Het rendement van deze vakken blijft onder de 30% (herkansing meegerekend).
- Studeren op zich wordt door ongeveer de helft van de studenten als gemakkelijk ervaren. Eventuele problemen met studeren liggen in het combineren van studie met nevenactiviteiten en plannen.
- De organisatie van het onderwijs is redelijk volgens studenten. Het rooster is samenhangend en bevat voldoende contacturen. Wel is men ontevreden over de mate van vrijheid en zelfstandigheid van de student.
- Kijkend naar de kwartalen, scoort kwartaal 2 beduidend slechter dan de andere kwartalen op 3 punten: studielastverdeling, afstemming studieonderdelen en motivatie.
- De projecten zijn volgens de studenten goed georganiseerd. Wel verschillen projecten hierin. De docentmentor wordt zeer gewaardeerd door studenten. Hij neemt ruim de tijd voor ze, geeft veel vrijheid, kan goed luisteren en stimuleert de samenwerking.
- Met name project 2 is ten opzichte van de andere projecten het minst gewaardeerd. Het scoort beduidend lager op organisatie, studiemateriaal en duidelijkheid wat er wordt verwacht.
- Studenten vragen om een groter gebruik van Blackboard voor informatievoorziening bij meerdere vakken. In dit jaar wisselde het gebruik van Blackboard per vak.
- Tijdens de docentbijeenkomsten bleek dat docenten erg enthousiast zijn over het projectonderwijs. Wel is er behoefte aan meer training en begeleiding als het gaat om het aanpakken van meelifters, ruzie en het stimuleren van studenten middels vragen.

## 2. MT 2000 in het kort

De invoering van het vijfjarige programma, de onderwijsvisitatie in 1995, de opmerkingen voor het Hoger Onderwijs in 1998 alsmede twee voorgaande beleids- en veranderplannen liggen aan de basis van een integrale herziening van het onderwijsprogramma Maritieme Techniek van de TU-Delft. Deze herziening wordt noodzakelijk geacht om het hoofd te bieden aan een aantal minder wenselijke ontwikkelingen met betrekking tot het onderwijs, zoals bijvoorbeeld het te lage rendement van de propedeuse, het te lage rendement van de totale studie en de te lange studieduur. De uitwerking van de integrale herziening is vastgelegd in het plan "Curriculum MT-2000". Dit plan behelst de herziening en uitvoering van een nieuw curriculum gedurende vijf jaar.

Het "Onderwijsveranderplan 2000" heeft betrekking op de uitvoering van de herziening van de eerste twee cursusjaren en is geëffectueerd met ingang van 1-9-2000. Belangrijkste (onderwijskundige) uitgangspunten hierbij zijn:

- Reductie van het aantal colleges ten gunste van projectonderwijs.
- Colleges zullen meer activerend worden opgezet.
- Het aantal studiepunten per vak dient tenminste 2 en bij voorkeur 3 te zijn.
- Het aantal tentamens wordt beperkt tot 12 per jaar.
- Leerstof selecteren op basis van geformuleerde leerdoelen in plaats van op basis van competenties.
- Een meer systeemgerichte aanpak en minder vanuit specialisatie oogpunt.
- Uitgaan van instroom van middelbare scholieren met het pakket "Natuur en gezondheid" naast scholieren met het pakket "Natuur en techniek".
- Gebruik maken van ALAPAK (Delfts Instellingspakket) voor het wiskundeonderwijs met inbreng van maritieme toepassingen en voorbeelden.
- Gebruik maken van het in ontwikkeling zijnde Technisch Mechanica Pakket voor het mechanica onderwijs.
- Waar mogelijk toepassen van internationale (engelse) studieboeken.

Doel is te komen tot een onderwijsprogramma dat voldoet aan de modernste eisen op het gebied van onderwijs, zowel in termen van inhoud als vorm om de aantrekkelijkheid van de studie Maritieme Techniek te vergroten, de studeerbaarheid te verbeteren en het studierendement te verhogen.

### 3. Aanpak evaluatie

Voor de evaluatie van het nieuwe curriculum is voor het eerste studiejaar een uitgebreide procedure voor kwaliteitszorg opgesteld: Kwaliteitsbewaking MT2000, Invoering P in 2000/2001. Het doel van de procedure is:

- Systematiseren van kwaliteitszorg door
- Betrekken van belanghebbenden (studenten) en betrokkenen (docenten en staf) bij evaluatie van onderwijs
- Organiseren van follow-up (acties formuleren op basis van evaluaties, terugkoppeling naar belanghebbenden, controle op uitvoering, controle op resultaat)

De procedure is in werking getreden per 21 augustus 2000.

Binnen dit plan wordt onderscheid gemaakt tussen het monitoren van projecten, colleges/ instructies en de gehele P-fase. In onderstaande tabellen wordt weergegeven welke instrumenten hiervoor zijn ingezet, wat hun inhoud was en wanneer ze zijn toegepast.

#### Monitoren van projecten

Instrumenten	Inhoud	Toepassing
Docentenbijeenkomsten	Instructie docent mentoren	Voor ieder project
	Inhoud project, studielast, faciliteiten, begeleiding, inzet studenten	Tijdens ieder project
	Geconstateerde problemen, aanbevelingen, conclusies, acties	Na ieder project
Studentenbijeenkomsten	Inhoud project, studielast, faciliteiten, begeleiding, inzet studenten, samenhang studieonderdelen	Na ieder project
Enquête (CENS)	Voorkennis, organisatie, studiemateriaal, belang, toetsing, studielast, begeleiding, voorzieningen, onderwijsvorm	Na ieder project
Toetsingsresultaten	Slaagpercentage projecten	Na ieder project

#### Monitoren van colleges, instructies

Instrument	Inhoud	Toepassing
Enquête (CENS)	Voorkennis, organisatie, studiemateriaal, belang, toetsing, studiebelasting, belang colleges, uitleg, openheid docent, leerstof	Na elk kwartaal
Toetsingsresultaten	Slaagpercentage vakken	Na elk kwartaal

#### Monitoren van de gehele P-fase

Instrument	Inhoud	Toepassing
Entree-enquête	Studiekeuze, informatiebronnen	Begin studiejaar
Enquête (CENS)	Wisselt per vak/ project	Na elk kwartaal
Interview onderpresteerders	Studiepunten, oorzaken voor vertraging, toekomstplannen	Halverwege het studiejaar
Exit interview studentstakers	Redenen voor afbreken studie, toekomstplannen	Bij studiestaking
Eindejaars enquête	Verwachtingen, de studie, studeren, de docent mentor, onderwijsorganisatie, voorzieningen	Eind studiejaar
VOLG+	Studievoortgang totaal en per cursus	Na elk kwartaal

Deze grote variëteit aan instrumenten biedt een gevarieerd en uitgebreid beeld van de kwaliteit van het onderwijs van de propedeuse Maritieme Techniek in het studiejaar 2000-2001. De informatie uit de verschillende instrumenten is gebundeld rond thema's die in de rest van dit verslag beschreven worden.

## 4. Maritieme Techniek algemeen

In dit hoofdstuk worden algemene kenmerken van eerstejaars studenten en het eerstejaars programma Maritieme Techniek beschreven. Aan bod komen studiekeuze, beleving van de studie, studietempo, uitval van studenten, organisatie van het onderwijs en voorzieningen.

Dit hoofdstuk is deels gebaseerd op de Entree-enquête en de Eindejaarsenquête. De Entree-enquête is ingevuld door 41 eerstejaars aan het begin van het studiejaar; de Eindejaarsenquête is door (slechts) 15 eerstejaars ingevuld in de zomerperiode van 2001. Het complete overzicht van de resultaten van beide enquêtes is als Bijlage toegevoegd.

### 4.1. Studiekeuze

Voor de informatie over studiekeuze is gebruik gemaakt van de Entree-enquête.

#### *Herkomst*

Het merendeel van de studenten (78%) die de Entree-enquête hebben ingevuld, zijn direct afkomstig van het VWO, een klein deel (17%) heeft eerst een jaar iets anders gedaan.

#### *Reden keuze*

*De studenten hebben voor de studie Maritieme Techniek gekozen omdat ze belangstelling hebben voor maritieme techniek en schepen (95%), ze interesse hebben in de zeevaart (78%), ze denken dat ze er een interessante baan mee zullen krijgen (73%), ze een voorkeur hebben voor een technisch constructieve studie (56%) en ze de combinatie van theorie en praktijk in een technische studie aantrekkelijk vinden (54%).*

#### *Moment keuze*

Deze keuze wordt meestal een jaar voor het eindexamen gemaakt (44%). 7% van de studenten maakt de keuze al heel vroeg, tijdens de eerste klassen van het VWO. 64% van de studenten maakt de keuze tijdig: bij de samenstelling van het vakkenpakket of een jaar voor het eindexamen gemaakt. 27% van de studenten heeft de keuze op het laatste moment gemaakt: kort voor of na het eindexamen.

#### *Informatiebronnen geraadpleegd*

Bij het maken van een keuze hebben de studenten verschillende informatiebronnen geraadpleegd. In de privé-sfeer zijn dit vooral ouders (83%) en vrienden en vriendinnen (61%). Verder bezochten ze de voorlichtingsdag van Maritieme Techniek (76%) en de TU-Delft (54%), zochten ze op het Internet (34%), raadpleegden ze docenten en school (29%), lazen ze boeken (22%) en spraken ze met bekenden (22%).

#### *Voorlichtingsdag Maritieme Techniek*

De voorlichtingsdag van Maritieme Techniek is positief gewaardeerd. Hij was goed georganiseerd (71%), informatief (73%), had boeiende activiteiten (54%) en gaf een goed beeld van de studie (54%). Voor 11 studenten (27%) was deze dag doorslaggevend voor het maken van een keuze voor de studie Maritieme Techniek.

#### *Alternatieve keuzen*

Er zijn weinig studenten die een niet technische studie als alternatief overwegen (29%). Wel zijn er alternatieve technische studies op universitair niveau overwogen. Dit waren, in volgorde, Lucht en Ruimtevaart (44%), Civiele Techniek (37%), Werktuigbouwkunde (27%), Industrieel Ontwerpen (12%) en Bouwkunde (12%). De TU-Delft had de grootste voorkeur van de studenten (83%), de TU-Eindhoven



had de voorkeur van 12% van de studenten. Dit is niet verwonderlijk gezien het feit dat alleen studenten bevroegd zijn die gekozen hebben om op de TU-Delft te gaan studeren.

## 4.2. Beleving van de studie

De informatie over de beleving van de studie is gebaseerd op de Entree-enquête en de Eindejaars-enquête.

### *Verwachtingen*

Vooraf geven studenten aan dat ze zeker zijn wat betreft hun keuze voor de studie Maritieme Techniek (93%) en dat ze zekerheid hebben dat ze succesvol zullen zijn in de studie (73%). 80% van de studenten geeft aan het eind van het eerste studiejaar aan dat de studie Maritieme Techniek aan hun verwachtingen heeft voldaan. Volgens verwachting is er voldoende tijd besteed aan zowel theorie als praktijk, bevat het eerste jaar voldoende maritieme vakken en is daardoor representatief, en is de moeilijkheidsgraad goed. Voor zover de studie niet aan de verwachtingen heeft voldaan, betrof dit vooral positieve meevallers. Zo waren er volgens de studenten minder hoorcolleges dan verwacht, en was het minder theoretisch dan verwacht.

### *Beleving van de studie*

De studie wordt positief gewaardeerd. Hij is interessant (100%), uitdagend (87%), gevarieerd (73%), en gestructureerd (60%). 80% van de studenten vindt de studie moeilijk. De inhoud van de studie wordt door 50% van de studenten als praktisch en door 50% van de studenten als theoretisch ervaren.

### *Zelfstandigheid van de student*

De studenten zijn minder tevreden over de vrijheid en zelfstandigheid die de studie aan studenten biedt. 27% van de studenten vindt dat ze voldoende vrijheid hebben, 50% vindt dat ze voldoende zelfstandigheid hebben.

### *Sfeer*

De sfeer binnen de studie wordt als positief ervaren. 87% van de studenten vindt dat er een leuke sfeer hangt en 93% van de studenten voelt zich thuis in de studie.

## 4.3. Studietempo

De studieadviseurs roepen gedurende het eerste studiejaar die studenten op die halverwege het jaar minder dan 50% van het nominale aantal studiepunten hebben behaald. Doel van de gesprekken is het achterhalen van de oorzaak van de studievertraging en het maken van realistische afspraken met betrekking tot de studieplanning of het verwijzen naar een andere studie. De oproep gebeurt nadat de cijfers over het eerste semester bekend zijn.

Van de in totaal 36 eerstejaars VWO aansluiters hebben er 5 (14%) minder dan 50% van het nominale aantal studiepunten behaald. Aangezien van deze 5 er slechts één aan de oproep gehoor heeft gegeven is over deze categorie helaas geen relevante informatie beschikbaar.

Aan het eind van het van het cursusjaar worden studieadviezen verstrekt op grond van het nominaal te behalen studiepunten. Aangezien op de peildatum van 13 juli 2001 de resultaten van Praktisch Werken nog niet bekend waren is dit voor de huidige generatie buiten beschouwing gelaten. De adviezen worden gegeven aan de eerstejaars met een VWO vooropleiding. In onderstaande tabel is de verdeling van de studieadviezen over de afgelopen 5 studie jaren weergegeven. Studenten die minder dan 10% van het nominaal haalbare aantal studiepunten hebben behaald krijgen een negatief advies: “Zie om naar een andere studie”. Degenen die meer dan 10% 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	
1996	48	17	25	10	40
1997	29	18	45	8	51
1998	62	6	20	12	50
1999	27	27	32	14	37
2000	61	32	7	0	41

Uit deze tabel blijkt onder meer dat het aantal studenten met een positief en een gematigd advies de laatste jaren sterk varieert. Het totaal aantal studenten met een positief of een gematigd advies is echter wel drastisch gestegen bij invoering van het projectonderwijs. Deze gehele groep die meer dan 50% van het aantal studiepunten heeft gehaald is gegroeid van zo'n 60% in de voorafgaande jaren tot ruim 90% in het afgelopen studiejaar. Dit effect kan niet worden toegeschreven aan een “hoger instroomniveau” van de eerstejaars 2000-2001, aangezien de VWO eindexamencijfers voor de exacte vakken van deze groep juist lager liggen dan in de daaraan voorafgaande jaren (Statistisch Jaarboek 2000/2001, TUD). Genoemde significante stijging van de slaagpercentages zal dan ook met name te danken zijn aan de invoering van het projectonderwijs.

In de tabel op de volgende bladzijde zijn voor het gehele eerstejaars studieprogramma per kwartaal de slaagpercentages weergegeven.

Opvallend is dat in het tweede kwartaal gemiddeld de minste studiepunten worden gehaald: inclusief de herkansingen is dit gemiddeld 5,3 tegenover meer dan 6 in de andere kwartalen (zie ook Hoofdstuk 5.1 “Vergelijking van kwartalen”). In het vierde kwartaal worden veruit de meeste studiepunten gehaald, echter de minste bij de herkansingen.

Zowel Statica als Sterkteleer scoren bij de eerste tentamenzitting het laagst met slaagpercentages ruim onder de 20%. Deze beide mechanica vakken worden gevolgd door Lineaire Algebra 1 en Analyse 2 met slaagpercentages onder de 25% bij de eerste tentamenzitting.

Slaagpercentages boven de 60% bij het eerste tentamen worden behaald voor Maritieme Operaties, Hydromechanica en Scheepsproductie. De projecten, het Practicum Bewerkingen en de Projectweek halen allen slaagpercentages van minstens 80%.

Na afloop van het eerste studiejaar blijken met name Statica 1, Sterkteleer 1 en Analyse 2 bottlenecks te zijn: nog niet één op de drie eerstejaars heeft uiteindelijk voor deze vakken een voldoende gehaald.

Kwartaal	Onderdeel [studiepunten]	Slaagpercentages van de 41 eerstejaars met VWO vooropleiding					
		1e kw	2e kw	3e kw	4e kw	herkansing	cumulatief
1	Maritieme operaties [2]	68	+30				98
1	Thermodynamica 1 [2]	56	+17				73
1	Analyse 1 [2]	46	+17				63
1	Project 1 "Nieuw scheepstype" [3]	100	-				100
2	Statica 1 [3]		12	+17			29
2	Lineaire algebra 1 [2]		24	+25			49
2	Project 2 "Ontwerp en presentatie" [4]		80	+13			93
2	Practicum bewerkingen [1]				85	+5	90
3	Hydromechanica 1 [2]			68	+17		85
3	Sterkteleer 1 [3]			17	-		17
3	Stromingsleer 1 [1]			34	+5		39
3	Project 3 [3]			95	+3		98
4	Materiaalkunde 1 [2]				44	+12	56
4	Scheepsproductie 1 [1,5]				61	+24	85
4	Scheepsconstructie 1 [1,5]				41	+13	54
4	Analyse 2 [2]				20	+2	22
4	Project 4 "Hijsen van zware lasten" [3]				95	-	95
zomer	Projectweek [1]				90		90
zomer	Praktisch werken [3]						
totaal aantal studiepunten (gemiddeld per student)		262 (6,4)	218 (5,3)	270 (6,6)	324 (7,9)	36,5 (0,9)	1110,5 (27,1)

Uit de Eindejaarsenquête blijkt dat studeren door 47% van de studenten als gemakkelijk wordt ervaren. 53% van de studenten ervaart studeren dus niet als gemakkelijk. Problemen met de studie liggen vooral in het verdelen van tijd tussen studie en nevenactiviteiten (80%), het aan een planning houden (73%), het moeilijke niveau van de leerstof (66%), het vrij maken van tijd voor de studie (50%), het maken van een planning (33%) en het jezelf motiveren (27%).

#### 4.4. Studiestakers

De studieadviseurs hebben een exit gesprek met de studenten die hun studie staken. In totaal hebben er zo'n 5 eerstejaars met een VWO vooropleiding in het cursusjaar 2001-2002 een exit gesprek gehad. Als belangrijkste argumenten voor het staken van de studie zijn genoemd:

- Te theoretisch / te veel theorievakken
- Te technisch, te weinig romantiek / water; veel gaat over grote schepen terwijl hun interesse uitgaat juist naar kleine jachten
- Veelal zijn alternatieven voor de huidige studie voorhanden
- Het ontbreken van studievaardigheden als: discipline voor zelfstudie, het komen tot en het realiseren van een studieplanning

#### 4.5. Organisatie van het onderwijs

*Het rooster*

Het programma is samenhangend volgens 73% van de studenten. Het bevat echter te weinig zelfstudietijd (87%). Over het aantal contacturen is men tevreden (87%). Zie voor de verhouding tussen contacturen en zelfstudie ook de resultaten van de CENS enquête in Hoofdstuk 5.1. In een docentenbijeenkomst van projectleiders is geconstateerd dat er in het vierde kwartaal veel excursies van Froude plaatsvinden die soms conflicteren met het reguliere onderwijsprogramma.

#### *De onderwijsadministratie*

Over de onderwijsadministratie zijn studenten niet zo tevreden. Slechts 27% van de studenten vindt de Onderwijsadministratie goed bereikbaar. 50% van de studenten vindt dat er voldoende informatie over de studie beschikbaar is.

Er zijn door studenten vragen gesteld over de manier en het moment van publicatie van cijferlijsten in dit studiejaar. Normaal stelt de onderwijsadministratie alle cijfers beschikbaar via Internet, maar deze hebben geen rechtsgeldigheid. Ouderejaars krijgen twee maal per jaar een cijferlijst toegestuurd (maart en oktober), eerstejaars ontvangen die in maart. In dit studiejaar is dit niet op deze momenten gebeurd. Studenten konden wel individueel om een officiële cijferlijst vragen.

Het Tentamen aanmeldsysteem (TAS) heeft een tijd niet goed gewerkt. Hierdoor dachten studenten ten onrechte dat ze zich hadden ingeschreven voor een tentamen. Dit leidde tot logistieke problemen bij de tentamensessies. Inmiddels hoort TAS weer goed te werken.

Studenten geven de voorkeur aan Blackboard voor de communicatie van wijzigingen aan studenten. Niet alle docenten maken hier gebruik van.

#### *De evaluatieprocedure*

Voor het goed functioneren van de studenten evaluatiebijeenkomsten en een hoog rendement van de enquêtes is het van belang dat docenten studenten hier op wijzen. Hoe hoger de respons, hoe betrouwbaarder het resultaat. Tijdens het jaar is gebleken dat een aantal vragenlijsten bijgesteld dient te worden. Hiervan is aantekening gemaakt. Verder is besloten om het verslag van de studenten evaluatiebijeenkomsten ook toe te zenden aan docenten die geen toegang hebben tot de Project omgeving in Blackboard.

## **4.6. Voorzieningen**

#### *Ruimtes*

Over de ruimtes zijn de studenten redelijk tevreden. De collegezalen zijn goed ingericht (60%), er zijn voldoende werkruimtes voor groepen (66%) en de werkruimtes zijn goed ingericht (50%). Studenten merken hierbij op dat de werkruimtes voor de projecten nogal onrustig en lawaaierig zijn en dat de collegezalen niet berekend zijn op mensen met lange benen.

#### *Computers*

Over de computervoorzieningen zijn de studenten ontevreden. Slechts 13% van de studenten vindt er voldoende computers, 40% van de studenten vindt dat de computers voorzien zijn van de juiste software (60%) en 27% vindt dat het netwerk goed functioneert. Studenten merken hierbij op dat het netwerk en de printers instabiel en traag zijn en dat de werktafels van de projectgroepen een slechte computerinrichting hebben.

#### *De bibliotheek*

Ook de bibliotheek wordt niet zo positief gewaardeerd. Slechts 33% van de studenten vindt de collectie uitgebreid genoeg en slechts 6% vindt het gemakkelijk om er dingen op te zoeken. Bij deze lage score dient echter te worden opgemerkt dat het onbekend is hoeveel studenten de bibliotheek ook echt bezocht hebben.

*De studieadviseur*

De studieadviseur is volgens 27% van de studenten goed bereikbaar en geeft volgens 40% van de studenten nuttige adviezen. Ook hierbij dient te worden opgemerkt dat het onbekend is hoeveel van de studenten de studieadviseur ook echt geraadpleegd hebben.

## 5. Maritieme Techniek in onderdelen

In dit hoofdstuk worden de individuele projecten (5.1) en vakken (5.2) besproken. Bij het samenstellen hiervan is gebruik gemaakt van de CENS enquêtes en evaluatiebijeenkomsten met docenten en studenten.

### 5.1. Vergelijking van kwartalen (op basis van CENS)

Het 1<sup>ste</sup> kwartaal is wat studielast betreft relatief licht ervaren: een 5,7 versus een 7,0 (2<sup>de</sup>) en een 7,6 (3<sup>de</sup> en 4<sup>de</sup> kwartaal).

Het 2<sup>de</sup> kwartaal scoort op een drietal punten beduidend lager dan het 1<sup>ste</sup>, het 3<sup>de</sup> en het 4<sup>de</sup> kwartaal, en wel op:

- Evenredige verdeling studielast in periode (4,7 versus respectievelijk 6,6 5,1 en 5,5)
- Studieonderdelen goed afgestemd (5,0 versus respectievelijk 7,1 8,9 en 7,3)
- Onderwijs motiveert (6,0 versus respectievelijk 8,0 8,1 en 7,9)

Het 3<sup>de</sup> kwartaal komt over de gehele linie als beste kwartaal naar voren: gemiddelde waardering over het hele kwartaal: een 6,8 voor het 1<sup>ste</sup>, een 5,7 voor het 2<sup>de</sup>, een 7,0 voor het 3<sup>de</sup> en een 6,8 voor het 4<sup>de</sup> kwartaal.

Het 4<sup>de</sup> kwartaal scoort het minst wat betreft goede verhouding contacturen en zelfstudie: een 4,9 versus een 6,9 (1<sup>ste</sup>), een 5,0 (2<sup>de</sup>) en een 5,0 (3<sup>de</sup> kwartaal).

Over het gehele studiejaar is de hoge waardering voor de mate waarin de verschillende studieonderdelen belangrijk zijn ervaren opvallend: gemiddeld een 8,4 voor het 1<sup>ste</sup>, een 8,1 voor het 2<sup>de</sup>, een 9,0 voor het 3<sup>de</sup> en een 8,2 voor het 4<sup>de</sup> kwartaal.

### 5.2. Projecten

De algemene informatie over de projecten is afkomstig uit de Eindejaarsenquête. Daarnaast staan per onderdeel (project), voor zover relevant, de resultaten vermeld van (A) CENS, evaluatiebijeenkomsten met (B) studenten en (C) docenten.

#### *Organisatie*

50% van de studenten vindt dat de projecten goed georganiseerd zijn. Studenten merken hierbij op dat het ene project beter georganiseerd is dan het andere. Docentopdrachtgevers hebben in de loop van het jaar gemerkt dat het handig is om criteria op te stellen met betrekking tot de producten die studenten af moeten leveren:

- (Eind)rapportages van studenten alleen op papier accepteren
- (Opstellen en bekendmaking) randvoorwaarden waaraan eindrapportage en de korte tussentijdse rapportages moeten voldoen
- Goede en dwingende afspraken met studenten maken over de wijze waarop individuele taken op naam worden opgeleverd

*De docentmentor*

De docentmentor wordt zeer gewaardeerd door de studenten. Hij neemt ruim de tijd (73%), geeft veel vrijheid (73%), kan goed luisteren (66%), en stimuleert de samenwerking (66%). Zijn rol is terughoudend: hij structureert de gesprekken niet zo sterk (73%), en hij geeft niet zo veel vakinhoudelijke steun (80%). Voor het verder optimaliseren van de “procesbegeleiding” van de studentengroepen van de projecten zal DidO voorafgaand aan het cursusjaar 2001-2002 aan een aantal docentmentoren een een-daagse training geven, gevolgd door een tweetal trainingsmiddagen gedurende dat jaar. Aandachtspunten voor de training van docentmentoren op 29 augustus 2001 zijn: (1) hoe om te gaan met duikers / afhakers / slechte samenwerking / wrijving & zelfs ruzie tussen groepsleden, en (2) hoe kun je met vragen geformuleerd in de opdracht stimuleren dat iedereen een bijdrage levert.

*Project 1 “Haalbaarheid nieuw scheepstype” [3 sp]*

- A
- Geen specifieke informatie beschikbaar
- B
- Positief: goede afwisseling met frontaal onderwijs, duidelijk maritiem
  - Negatief: inzet van computer/ Internet wordt als zwaar ervaren, te weinig is rekening gehouden met studenten die geen ervaring hebben op dit terrein. Wens: ‘tips en trucs’ bij ‘Introductie computergebruik’, bijvoorbeeld met betrekking tot waar specifiek maritieme informatie op internet gevonden kan worden.
  - In het algemeen wordt het project niet (te) zwaar bevonden. Wel wordt samengaan met de KMT als te zwaar ervaren.
  - Frequente uitval computernetwerk in de eerste dagen.
  - Ontbreken schriftelijke instructie gebruik Internet.
  - 1 computer per projectgroep wordt, in ieder geval in de beginperiode, als te weinig ervaren.
  - Het is blijkbaar niet voor iedereen duidelijk dat de projectwerktafels in de ingeroosterde projectwerktijd gereserveerd zijn voor eerstejaars MT.
  - Voortgangsterugkoppeling op niet inhoudelijke basis via de docentopdrachtgever naar de mentor brengt onzekerheid met zich mee: studenten vragen met name in deze beginfase meer houvast; in één geval was sprake van 3 weken werken op basis van een verkeerd concept. Advies: in de beginfase ook inhoudelijk terugkoppelen zodat studenten weten dat ze op de goede weg zitten en dit lopende het jaar terugbrengen, echter zonder het ‘zelfontdekkend leren’ tekort te doen!
  - Er is nog een te groot verschil in werkwijze tussen de docentmentoren. Let wel: de docentmentor is er voor de begeleiding van het proces; de docentopdrachtgever is de aangewezen voor de inhoudelijke begeleiding.  
Geen last van meelifers, wel waken voor fanaten: ontnemen anderen kansen; het doel is dat iedereen hetzelfde moet kunnen leren.
  - Aandachtspunt voor volgend cursusjaar:
    - (i) Jaap van der Zanden zal de ondervonden problemen met de KMT nogmaals aan de orde stellen bij CvB en studentverenigingen, er wordt een brief aan de Verenigingsraad, met een afschrift aan de Rector Magnificus, gestuurd.
    - (ii) Voor het volgend jaar zal een korte schriftelijke handleiding voor het gebruik van internet beschikbaar zijn.



- C
- Bij de projectwerktafels is het voor sommige docenten te luidruchtig voor mentoroverleg: zij wijken uit naar eigen kamer.
  - Voor het kunnen claimen van de tafels op de voor de projectgroepen ingeroosterde tijden is inmiddels per tafel hierover een mededeling aangebracht.
  - In de eerste week, samenvallend met de KMT, zijn de inhoudelijke eisen van het programma bewust laag gehouden
  - Deelname studentmentoren verliep in de eerste week gebrekkig. Ze waren door Froude geworven, maar in het begin niet allemaal goed bereikbaar.
  - Bij de procesbegeleiding worden de nodige problemen ondervonden (zoals: hoe om te gaan met een ongemotiveerde student; wanneer corrigeren indien de groep op verkeerde lijn zit; bij inhoudelijke vragen doorverwijzen naar docentopdrachtgever; wel / niet ingaan op inhoudelijke vragen)
  - Identificatie van groep en de opgeleverde opdracht is niet altijd duidelijk.
  - Toelevering beoordeling van de docentmentoren aan de opdrachtgever verloopt in enkele gevallen moeizaam.
  - Het is een leuk en geslaagd project geweest.
  - De studielast was zeker niet te hoog, misschien wat te laag (aandachtspunt voor opzet project 2001/2002).

*Project 2 “Ontwerp en presentatie” [4 sp]*

- A De gemiddelde waardering voor het project is ruim voldoende (6,6) maar lager dan voor project 1 (7.7), project 3 (8,4) en project 4 (7.9). Het project scoort matig voor wat betreft organisatie, studiemateriaal en formulering van de opdracht.
- B
- In vergelijking met het eerste project krijgen de studenten nu weinig feedback op de producten.
  - In de colleges wordt niet duidelijk de relatie gelegd met de projecten.
  - De doelstelling van het project is niet duidelijk, de opdrachten staan relatief los van elkaar.
  - Er bestaat overlap tussen project 1 en project 2 (zelfde vragen in iets andere woorden).
  - Dit blok is veel drukker dan vorig blok, het projectwerk komt daardoor soms in de knel (deels de geringere hoeveelheid beschikbare tijd, deels roostertechnisch).
  - Door de taakverdeling (nodig i.v.m. tijdgebrek) leer je niet meer alles.
  - Handtekenen neemt geconcentreerd heel veel tijd in beslag. Het vak staat relatief los van de ontwerp projecten. Het kan dus best op een andere manier over het jaar worden verdeeld.
  - Voor het presenteren geldt iets soortgelijks, wel nuttig, maar het neemt nu veel tijd.
  - Erg gecompliceerde uitleg softwaretoepassing.
  - Functioneren mentoren is sterk wisselend. Voor sommige studenten is de functie van de docent mentor niet duidelijk. Anderen hebben hun student mentor niet meer gezien sinds het begin. De rol van proces begeleider is voor een aantal studenten niet duidelijk.
  - Bij het eerste project was de motivatie duidelijk beter (het doel duidelijk, voldoende tijd).
  - Het project wordt meer routinematig.
  - Ingeroosterde uren voor project / zelfstudie gaan helemaal op aan project.
  - Het project 2 zal het volgende cursusjaar zeker anders worden ingericht.

- C
- In Blackboard zullen aanwijzingen worden opgenomen over het opsturen en de benaming van bestanden (zie ook aandachtspunt onder Project 1).
  - Studenten worden verwacht elke twee weken inhoudelijk via de opdrachtgever aan de mentor terug te koppelen in plaats van elke week. Dit geeft meer ruimte en vrijheid voor de student en leert hem ook beter zelf te plannen.
  - De vier opdrachten binnen project 2 verschillen te sterk wat betreft studielast maar zijn wel op dezelfde wijze ingeroosterd.
  - Project 2 scoort minder dan project 1, met betrekking tot: (i) feedback docentopdrachtgever, (ii) inhoud van de opdrachten, (iii) ontbreken duidelijke doelstelling(en), (iv) opdrachten zijn zo kort / zo schools dat ze zich slecht lenen voor de beoogde doelstelling van grotere zelfstandigheid en meer plannen, en (v) overlap met project 1.
  - Cees Dirkse heeft de overlap van project 1 en 2 in kaart gebracht; zal in de zomerperiode nader worden uitgewerkt en worden verdisconteerd bij de opzet van de projecten in de cursus 2001/2002.
  - Wens is verdieping van de opdrachten.
  - Een aantal termen / begrippen die aan de orde komen zoals “stabiliteit” en “meta center” zijn niet of onvoldoende tijdens het college van Arie Aalbers behandeld.
  - Duidelijke relatie handtekenen en project 2 ontbreekt. Voorstel voor andere opzet: basis in periode 1, integratie in periode 2.
  - De studieadviseur merkt op dat het de studenten achteraf is meegevallen, echter met name het doel had duidelijker bekend moeten zijn.
  - Er wordt voorgesteld om nu alvast te werken aan de opzet voor volgend jaar. Hiervoor moeten studenten worden bevraagd om wijzigingsvoorstellen. Daarna kan het worden bijgesteld en kunnen studenten er nog eens naar kijken. Dit moet op korte termijn gebeuren omdat het nu nog vers in het geheugen van betrokkenen zit.

### *Project 3 [3 sp]*

- A
- Op alle fronten zijn de studenten dik tevreden! Dit komt met name tot uiting in de mate waarin het project stimuleert tot regelmatig studeren, de waardering voor de organisatie, de zeer hoge inzet bij een realistische studielast en tenslotte in het lovende oordeel over de begeleiding en de opdracht zelf. De studielast van project 3 is relatief laag (6,1) in vergelijking met project 1 (7,3), project 2 (7,5) en project 4 (7,2).  
Het “laagst” scoort het aspect van voldoende faciliteiten, met een 7½ echter nog steeds ruim voldoende.
- B
- De eerste 4 weken bestaan met name uit individuele werkzaamheden: dit wordt als aangename afwisseling beschouwd na 2 perioden van projectmatig werken in teamverband. Met name de vrijheid wordt gewaardeerd.
  - De inhoudelijke voortgang van de werkzaamheden wordt wekelijks individueel teruggekoppeld naar de docentopdrachtgever. Door enkelen wordt dit als overbodig ervaren omdat de gang van zaken van tevoren redelijk vastligt. Anderen wijzen er echter op dat de docentopdrachtgever bij de aftrap heeft aangegeven dat, indien alles naar wens gaat, deze individuele rapportage ook uit enkele regels kan bestaan.
  - Het is duidelijk wat er van je verwacht wordt en de doelen zijn duidelijk omschreven. Aangezien je nog voldoende vrijheid hebt in de wijze van uitvoering wordt dit niet als een keurslijf ervaren.
  - People Skills: De plek die dit onderdeel in het eerste jaar heeft gekregen wordt positief gewaardeerd: je hebt inmiddels ervaring opgedaan en herkent veel. Je leert er zeker van, al is het minder duidelijk dan bij een technisch onderdeel hoe het zit met de verhouding tussen resultaat en bestede tijd.

- Het project gaat goed. Het is een leuk project, leuker dan het vorige. Vakken worden goed toegepast.
  - Veel studielast is vast ingeroosterd: schetsen, technisch tekenen en People Skills.
  - Het is een nadeel dat in de eerste fase van project het onderdeel People Skills, gericht op teamwerkzaamheden, juist samenvalt met individuele projectopdrachten. Plaatsing van People Skills in het 3<sup>e</sup> kwartaal is overigens wel gewenst: de nodige ervaring is inmiddels opgedaan; veel wordt herkend.
  - Veel studenten die Statica en Lineaire Algebra gemist hebben, volgen nu geen Sterkteleer. Tijdens het project is echter kennis van Sterkteleer nodig.
  - Totale studielast van 3 punten is reëel, echter onevenredig verdeeld, eerste 3½ week laag, laatste 2½ week te hoog:
    - (i) In de eerste fase waarin aan een lijnenplan en aan People Skills gewerkt wordt vergt het project weinig tijd.
    - (ii) In de laatste fase wordt voor het eerst aan gemeenschappelijke opdrachten gewerkt. Dit staat onder druk: de groepsgenoten zijn nog niet op elkaar ingespeeld (voor dit project zijn nieuwe groepen samengesteld) en de organisatie van het groepswork is moeilijk omdat dit parallel loopt met de practica van Sterkteleer en Hydromechanica. Deze practica zijn niet duidelijk aangekondigd en vergen samen twee dagdelen die op individuele basis worden ingepland.
    - (iii) Volgende week zijn de tentamens. Er is eigenlijk geen tijd over om te studeren. Het idee van een “witte week” wordt aangedragen. Ook wordt voorgesteld om de laatste collegeweek projectvrij te maken.
  - Sommige opdrachten uit project 3 zijn onduidelijk geformuleerd, maar dat gaf tegelijk ook wel ruimte. Dit is ook een verantwoordelijkheid van de student zelf. De vraag is hoe precies iets omschreven moet zijn.
- C
- Groepspagina's in Blackboard zijn aangepast zodat de docent toegang heeft tot de groepsdiscussie, mede in verband met de mogelijkheid tot individuele beoordeling.
  - In de eerste weken is de rol van de docentmentor beperkt omdat er individueel gewerkt is. In deze fase zijn de groepsbijeenkomsten soms zinloos.
  - Studenten zijn enthousiast over het project.
  - Het aanwezigheidsformulier van de docentopdrachtgever wordt als overbodig ervaren en daardoor niet gebruikt.
  - Er zijn wisselende ervaringen met People Skills. Positief is vooral herkenning. Negatief is dat de bedoeling van de oefeningen soms onduidelijk is.
  - De projectbeschrijving is niet altijd duidelijk, bijvoorbeeld met betrekking tot weerstandscoefficienten en beladingstoestanden.
  - Als de groepsgrootte verandert doordat er studenten afvallen, wordt daar rekening mee gehouden qua beoordeling en belasting.
  - Actiepunt voor de opzet van het cursusjaar MT1 2001/2002 is het inplannen / afstemmen ván & inschrijving vóór People Skills in Project 3 en de practica van Sterkteleer en Hydromechanica:
    - (i) Studenten tijdig wijzen op de practica en zich zoveel mogelijk als projectgroep laten inschrijven (Sterkteleer kan een complete projectgroep aan; voor Hydromechanica is maximaal plaats voor 5 studenten per keer).
    - (ii) Practica meer in de tijd spreiden (Sterkteleer naar voren halen, kan in de 2<sup>e</sup> en de 3<sup>e</sup> week; Hydromechanica kan niet naar voren worden gehaald).
    - (iii) In de eerste weken wordt er vooral individueel gewerkt en dan loopt People Skills er wat vreemd naast. Een mogelijke oplossing is People Skills twee weken later laten beginnen. Om de laatste weken niet extra zwaar te laten worden, zullen andere onderdelen naar voren moeten worden geschoven.



*Project 4 “Hijsen van zware lasten” [3 sp]*

- A Het project is over de gehele linie gunstig beoordeeld. Met name geldt dit voor de stimulans tot regelmatig studeren: een 7,9 tegenover een gemiddelde waarde van 6,0. De inzet voor het project was zeer hoog: een 9,1 bij gemiddelde een 6,7.  
Ten opzichte van de overige drie projecten dit studiejaar is de waardering boven gemiddeld: alleen Project 3 scoort over de gehele linie nog beter.
- B
- Het project is zeker leuk. Het is minder strak georganiseerd dan het vorige project: de grote hoeveelheid informatie is niet voor iedereen goed te verwerken.
  - Het project vormt geen eenheid: veel randopdrachten zijn niet duidelijk aan het project gerelateerd.
  - De inhoudelijke terugkoppeling naar de docentopdrachtgever vindt plaats bij afronding van een opdracht en bestaat uit drie onderdelen: (i) voortgangsrapportage, (ii) behaalde resultaten en (iii) een (PowerPoint) sheet als onderdeel van de eindpresentatie. Het aanmaken van de sheets wordt als overdone ervaren: ervaring met PowerPoint is al eerder opgedaan en het steeds aanmaken van een enkele sheet wordt als inefficiënt ervaren (uiteindelijk worden de sheets waarschijnlijk ook weer gewijzigd om één geheel te vormen).
  - Niet voor iedereen is de studielast gelijkmatig verdeeld: met name in het “Eagle-en” kan zeer veel tijd gaan zitten; als je een aantal trucs niet door hebt loop je gemakkelijk vast. Dit onderdeel is nu los georganiseerd, er is echter duidelijk behoefte aan begeleiding bijvoorbeeld in de vorm van een korte instructie waarin de verschillende commando’s worden besproken.
- C
- Studenten vinden het project leuk, het is minder strak. Er is wel veel informatie beschikbaar en het is soms moeilijk om daar een selectie uit te maken. Ook vinden studenten de samenhang tussen bepaalde onderdelen onduidelijk. Conclusie in de docentenbijeenkomst is dat het thema aan het begin meer gericht moet worden op constructie en productie. De “dubbele bodem” lijkt voor studenten het meest los te staan, maar dat is niet zo. Het idee dat studenten over de opdracht hebben, wijkt af van wat de bedoeling is. Maar dit zal in de tijd wel bijtrekken. Aandachtspunt voor volgend jaar: doelstellingen in de opdracht duidelijker formuleren.
  - De docentopdrachtgever besluit in de loop van het project de PowerPoint sheets, ook bedoeld voor de tussentijdse terugkoppeling, alleen voor de eindpresentatie te laten gebruiken en de planning van de aanmaak aan de verantwoording van de studenten over te laten.
  - Inhoudelijke terugkoppeling gebeurt met een voortgangsrapportage (knelpunten, vorderingen en planning) en aan het eind van elke taak met een inhoudelijke rapportage. In de loop van het project begint deze terugkoppeling langzaam op gang te komen. Vaak is niet duidelijk van wie een ingeleverde bijdrage afkomstig is door het ontbreken van de groepsnaam.

### 5.3. Vakken

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

*1<sup>ste</sup> kwartaal: Maritieme operaties [2 sp]*

- A De studielast wordt met een 4,5 als extreem licht beoordeeld en pas op zeer ruime afstand gevolgd door bewerkingen met een 5,5.
- B Maritieme operaties sluit zeer goed aan bij het project.
- C Geen specifieke informatie beschikbaar

*1<sup>ste</sup> kwartaal: Thermodynamica 1 [2]*

- A
- B Thermodynamica staat (nog) los van het project. Toepassingen van thermodynamica zullen binnenkort binnen het project aan de orde komen.
- C Geen specifieke informatie beschikbaar

*1<sup>ste</sup> kwartaal: Analyse 1 [2 sp]*

- A De gemiddelde waardering voor het vak is erg hoog en gelijk aan die voor Hydromechanica (8,1).
- B
  - De handleiding MAPLE ontbreekt.
  - Analyse staat los van het project (overigens geen kritiek op het nieuwe boek dat bij Analyse wordt gebruikt). Voor Analyse worden nu een aantal natuurkundige toepassingen behandeld, dit zijn geen maritieme onderwerpen.
- C Geen specifieke informatie beschikbaar.

*2<sup>de</sup> kwartaal: Statica 1 [3 sp]*

- A Door de studenten wordt dit als een belangrijk vak ervaren. De gemiddelde waardering voor statica is ruim voldoende (6.9). De studielast is hoger dan nominaal (7.2) Helaas was de inzet voor het vak nogal laag (6.2) Ook is er kritiek op het tentamineren. De studenten waren tevreden over de docent, gemiddeld cijfer (7.2). De tentamenresultaten zijn slecht (zie Hoofdstuk 4.3). Voor een deel is dit te wijten aan de geringe deelname door de studenten aan de geboden toetsmogelijkheden. Dat zou weer een gevolg kunnen zijn van de te volle agenda in het tweede kwartaal.
- B Veel studenten hebben toetsen voor statica gemist (tijdgebrek, toetsen liggen voor op de lessen, wijze van lesgeven, en een lastig inschrijfsysteem). De docent van Statica is op de hoogte van de kritiek dat de toetsen inhoudelijk voorlopen op de stof. Hij kan deze echter niet plaatsen en nodigt studenten uit dit nader toe te lichten. Tot nu toe is dit voor zover bekend echter niet gebeurd. De kritiek op het tentamen Statica, waar naar verluidt slechts 5 voldoende zijn gehaald, luidt dat 2 van de vijf vragen over een relatief klein onderdeel van de stof gaat. En dat de toetsen niet representatief zijn voor de vragen van het tentamen. Daarentegen is tijdens de beide laatste colleges aan de orde gekomen wat tijdens het tentamen verwacht kan worden.
- C Geen specifieke informatie beschikbaar.

2<sup>de</sup> kwartaal: *Lineaire algebra 1* [2 sp]

- A De gemiddelde waardering voor het vak is ruim voldoende (7.4) en de studielast is nominaal (6.2). De studenten waarderen de docent als goed. Hij kreeg een cijfer 8.2. Over het tentamen zijn de studenten tevreden. Het was een goede afspiegeling van de stof en de moeilijkheidsgraad was redelijk. Er is veel waardering voor de docent, die goed scoort (8.25). De studenten zijn tevreden over het tentamineren.  
De tentamenresultaten zijn echter teleurstellend (zie Hoofdstuk 4.3). Een verklaring zou kunnen zijn dat de studenten het college op vrijdagochtend heel slecht bezocht hebben.
- B Geen specifieke informatie beschikbaar
- C Geen specifieke informatie beschikbaar

2<sup>de</sup> kwartaal: *Practicum bewerkingen* [1 sp]

- A De gemiddelde waardering voor het practicum is goed (8), terwijl de studielast iets lager is dan nominaal (5.5). De studenten zijn bijzonder tevreden over de goede begeleiding bij dit practicum.
- B Geen specifieke informatie beschikbaar
- C Geen specifieke informatie beschikbaar

3<sup>de</sup> kwartaal: *Hydromechanica 1* [2 sp]

- A Op alle fronten scoort het vak ruim boven het gemiddelde. De studielast versus studiepunten scoort relatief het laagst, echter wel “nominaal” (6,1). Een echte uitschieter is het oordeel over de duidelijkheid van de tentameneisen, met een zeer goede waardering van 8,6 tegenover een gemiddelde van 7,1. De gemiddelde waardering voor het vak is erg hoog en gelijk aan die voor Analyse 1 (8,1)
- B
- Goed dictaat, weinig oefenmateriaal.
  - Gebruik van Blackboard is miniem. Het betreft niet meer dan de informatie die ook in het Kompas aanwezig is.
  - Het practicum is leuk en verhelderend.
  - Het vak is te doen in de tijd die ervoor staat.
  - Er zijn door de nieuwe opzet geen oefenopgaven beschikbaar en dat leidt tot onzekerheid: er is onduidelijkheid over de aard en inhoud van het komende (openboek-) tentamen.
- C
- 78% van de studenten is geslaagd voor het tentamen. Dit is een hogere score dan in het verleden behaald werd (65%). Mogelijk wordt dit veroorzaakt doordat studenten in project 3 een extra oefenmogelijkheid met de stof hebben.

3<sup>de</sup> kwartaal: *Sterkteleer 1* [3 sp]

- A Studenten zijn relatief ontevreden over de mate waarin het vak aansluit op de voorkennis (krappe voldoende), over de organisatie (onvoldoende).  
Het is uitermate belangrijk de colleges van het vak te volgen: een waardering van 9,1 bij een gemiddelde van 7,3. De studielast wordt met een 7,9 als extreem zwaar beoordeeld en pas op ruime afstand gevolgd door Analyse 1 (7,4) en Statica 1 (7,2). De tentamenresultaten zijn slecht (zie Hoofdstuk 4.3).

- B
- De wijze waarop het gegeven wordt, wordt gewaardeerd.
  - Het is pittig, de docent heeft aangegeven dat bij de wekelijkse 6 uren college zo'n 18 uren zelfstudie horen (verhouding 1:3).
  - Het gebruik van Blackboard is miniem. Het betreft niet meer dan de informatie die ook in het Kompas aanwezig is.
  - Halverwege het kwartaal levert de studie geen echte problemen op, wel wordt Sterkteleer als zwaar ervaren.
  - Sterkteleer staat bekend als het zwaarste vak van het eerste jaar, dit wordt ondersteund doordat de docent heeft gezegd dat wekelijks 15 à 20 uur zelfstudie nodig is om het vak goed bij te kunnen houden. Veel studenten kiezen er daarom voor om óf Sterkteleer óf Stromingsleer & Hydromechanica te volgen. Naar schatting volgen 11 eerstejaars het college Sterkteleer; je hebt het echter wel nodig voor het project.
  - De toetsen op de computer werken demotiverend omdat slecht wordt gescoord: slechts 1 à 2 voldoende. De proeftoets was daarentegen goed gemaakt en is dus zeker niet representatief! De toetsen zijn mede slecht gemaakt omdat de verschillende onderdelen binnen een vraag afhankelijk kunnen zijn van elkaar. Een rekenfout in één onderdeel kan doorwerken in de andere onderdelen. Bij Statica is dit wel goed geregeld. Daar krijg je het goede antwoord om mee door te rekenen. Er wordt gesuggereerd dat de focus meer zou moeten liggen op de aanpak van een opgave en minder op de uitkomst ervan.
  - Toetsen op maandag wordt niet gewaardeerd: in de praktijk wordt veel in het weekeinde voorbereid en ontbreekt het aan de mogelijkheid van een "vragenuur" vooraf op die maandag.
  - Een studiewijzer ontbreekt. Pas de laatste collegeweek is de studiewijzer voor het tentamen beschikbaar op Blackboard. Veel studenten zijn hier echter niet van op de hoogte omdat in de huidige periode voor Sterkteleer niet actief is gewerkt met Blackboard.
  - De inhoud van de colleges is niet duidelijk verbonden met het boek: er wordt kris-kras door het boek heen gesprongen. Hierdoor is het verhaal moeilijk te volgen.
  - De feitelijke studielast van Sterkteleer is zwaarder dan de 3 SP die er voor staan.
- C
- Het aandeel van Sterkteleer in het project is beperkt (7 uur van de 120 uur). Dit onderdeel wordt door groepsleden gedaan die Sterkteleer volgen, de rest kijkt maar een beetje mee. Deze situatie is niet ideaal. Het is niet erg om taken te verdelen, wel moet iedereen kennis nemen van wat anderen hebben gedaan. Studenten die Sterkteleer niet volgen, missen een oefenkans voor het individuele tentamen.
  - Er is onduidelijkheid / discussie over de wijze van toetsen:  
Een vraagstuk bestaat uit meerdere onderdelen, die mogelijk onderling afhankelijk zijn. Nadat een vraag volledig is beantwoord wordt per onderdeel aangegeven of dit goed of fout is. Daarna bestaat er één mogelijkheid om fout beantwoorde deelvragen te herkansen. Indien de tweede herkansing correct is ontvangt de student hiervoor 70% van de oorspronkelijk te behalen punten.  
Bewust is niet gekozen om de deelvragen in de volgorde van beantwoording te plaatsen. De student dient deze volgorde van aanpak zelf te bepalen. Hiermee vervalt wel de mogelijkheid om na twee foutieve antwoorden het correcte antwoord van die deelvraag aan te bieden, om daarmee bij een eventueel daarvan afhankelijke volgende deelvraag de juiste uitgangspositie te creëren. Het is dus denkbaar dat een student hoewel deze de juiste oplossingsmethode beheerst, toch op meerdere samenhangende onderdelen niet scoort vanwege één rekenfoutje.
  - De docent legt uit dat er voldoende gelegenheid is om vragen te stellen voorafgaand aan het tentamen. Tijdens de colleges worden studenten herhaaldelijk uitgenodigd om vragen te stellen en ook buiten de colleges is hier ruim de tijd voor. Het tentamen is op maandag-



avond. De gehele maandag kunnen er nog vragen gesteld worden.

3<sup>de</sup> kwartaal: *Stromingsleer 1* [1 sp]

- A Studenten zijn niet tevreden over de mate waarin het vak stimuleert tot regelmatig studeren (4,1 bij een gemiddelde van 6,4) en de kwaliteit van het studiemateriaal (5,2 bij een gemiddelde van 7,2). Hoewel de docent gemiddeld een voldoende scoort is de beoordeling van de docentgerelateerde items relatief laag. Met name geldt dit voor het aanbrenge van structuur en de duidelijkheid van de uitleg. Het tentamen scoort relatief laag wat betreft representativiteit van de behandelde stof (wel voldoende) en duidelijkheid van de gestelde eisen (onvoldoende).
- B
- Via Internet zijn de college sheets beschikbaar.
  - De belangstelling voor het tweede college-uur is altijd beduidend minder. Oorzaak is waarschijnlijk de voor veel studenten niet-stimulerende werking van het theoretische eerste uur, terwijl juist het op voorbeelden gerichte tweede uur als nuttig wordt ervaren.
  - Gebruik van Blackboard is naar wens. Het fungeert als intermediair naar de bestaande uitgebreide website met vakspecifieke informatie.
  - De docent is sterk gericht op (het thematische project van) WB en besteedt te weinig aandacht aan het vakgebied MT.
  - De meningen over het niveau zijn verdeeld: het lijkt gemakkelijk maar blijft voor een aantal moeilijk in te schatten. Er zijn veel overeenkomsten met Hydromechanica. (Je hoeft de colleges niet te volgen om tentamens te maken. Alleen de opgaven maken is voldoende.)
  - De Internet toets ging mis (de site was gehackt). Er zijn vraagstukken wel ingeleverd, maar niet aangekomen. Studenten zijn hiervan de dupe geworden, ze moesten het tentamen daardoor toch maken. Studenten vinden dat je er van op aan moet kunnen dat zo'n systeem werkt. De storing heeft 1 week geduurd en toen is tijdens het college en via Blackboard gevraagd om het nog een keer in te leveren. Een en ander is vaak niet goed overgekomen omdat de communicatie via Blackboard deze periode sterk is afgenomen.
- C
- Over stromingsleer worden de volgende opmerkingen gemaakt:
    - 1) er is opeens een andere docent waarvan de studenten niet weten wie hij is,
    - 2) het opsturen van de opgaven via de web-site ging niet goed (gehackte web site), en
    - 3) het onderwerp "traagheidsmomenten" werd behandeld alsof de studenten dit onderwerp al eerder hebben gehad, maar dat is niet zo.

4<sup>de</sup> kwartaal: *Materiaalkunde 1* [2 sp]

- A De scores voor Materiaalkunde vertonen geen extreme verschillen ( $\geq 2$ ) ten opzichte van de gemiddelde scores dit kwartaal. Opmerkelijk zijn wel de hoge waardering voor het studiemateriaal (8,3 ten opzichte van gemiddeld een 7,2) en de lage inzet (5,7 bij gemiddeld een 6,7). Daarnaast is het oordeel over de docent bovengemiddeld.
- B
- Bij het eerste college-uur is men nog vol goede moed; na de pauze is de belangstelling aanzienlijk teruggelopen.
  - Er bestaat onduidelijkheid over de wijze van tentamineren: op college wordt alleen theorie behandeld; de opgaven in het boek betreft daarentegen voornamelijk vraagstukken. Advies: vraag het de docent en bekijk indien representatief oude tentamenopgaven te verkrijgen bij Froude.
- C Geen specifieke informatie beschikbaar

*4<sup>de</sup> kwartaal: Scheepsproductie 1 [1,5 sp]*

- A Scheepsproductie scoort op de meeste onderdelen beneden gemiddeld. Met name geldt dit voor de organisatie / logistiek (een 4,1 ten opzichte van gemiddeld een 6,7) en voor de kwaliteit van het studiemateriaal (5,3 bij gemiddeld een 7,2). Daarnaast vinden studenten het, voor het begrijpen van de leerstof, niet belangrijk de colleges te volgen (een 3,7 bij gemiddeld een 6,4).
- B De colleges zijn een beetje saai en worden nauwelijks bezocht.
- C Geen specifieke informatie beschikbaar

*4<sup>de</sup> kwartaal: Scheepsconstructie 1 [1,5 sp]*

- A De scores voor Scheepsconstructie 1 wijken niet sterk ( $\geq 2$ ) af van de gemiddelde scores in dit kwartaal. Studenten onderkennen het belang van het vak: een 9,2 tegenover een gemiddelde van 8,2. Het oordeel over het aansluiten van het tentamen bij de inhoud van het vak scoort beneden gemiddeld maar wel voldoende (een 6,1 bij gemiddeld een 7,4).
- B Constructie leer wordt door de opdrachtgever van project 4 gegeven. Opmerkelijk is dat het volgen van de colleges van dit vak hierdoor min of meer als een verplichting wordt ervaren door de aanwezigen. Colleges worden dus goed bezocht.
- C Geen specifieke informatie beschikbaar

*4<sup>de</sup> kwartaal: Analyse 2 [2 sp]*

- A Studenten oordelen over de meeste onderdelen relatief positief. Met name vinden studenten het belangrijk de colleges te volgen: een 8,6 tegenover gemiddeld een 6,4. De organisatie is goed, evenals de waardering voor de docent. Studenten onderkennen het belang van het vak echter nauwelijks: een 6,7 bij een gemiddelde score van 8,2. De tentamentijd is als onvoldoende ervaren: een 5,3 bij gemiddeld een 7,1.
- B Colleges zijn belangrijk en worden dan ook goed bezocht.
- C Geen specifieke informatie beschikbaar

*Zomer: Projectweek [1 sp]*

Geen specifieke informatie beschikbaar

*Zomer: Praktisch werken [3 sp]*

Geen specifieke informatie beschikbaar

## 6. Conclusies en aanbevelingen

MT2000 is in het eerste jaar van introductie succesvol geweest op het terrein van het verbeteren van de studeerbaarheid en rendementsverhoging. Het rendement van de het eerste jaar is sterk gestegen: De groep die meer dan 50% van het aantal studiepunten heeft gehaald is het afgelopen studiejaar met zo'n 30% toegenomen. Vanzelfsprekend blijven er punten voor verbetering over. Hier wordt hieronder kort op ingegaan.

Op grond van de evaluatie van het eerste jaar worden de volgende conclusies geformuleerd en aanbevelingen gedaan:

- |                 |   |
|-----------------|---|
| Studiekeuze     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenten maken redelijk laat een keuze voor de studie MT. Ze oriënteren zich breed. Met name de voorlichtingsdag van MT is belangrijk. Voor 27% was deze dag doorslaggevend in hun keuze. Het is dus belangrijk om hier als faculteit veel aandacht aan te (blijven) besteden.</li> </ul>   |
| Beleving studie | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dat de studie zowel theoretische als praktisch is, wordt door studenten positief gewaardeerd. Met praktisch bedoelen studenten dan het projectonderwijs. Het projectonderwijs is kennelijk succesvol en verdient daarom ruim de aandacht.</li> <li>• Studenten vinden dat er een goede sfeer hangt binnen de studie MT. Minder tevreden is men over de mate van zelfstandigheid en vrijheid van de student in de studie. Nagegaan zou moeten worden waar dit gevoel vandaan komt en hoe dit opgelost kan worden.</li> </ul>  |
| Studietempo     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er zijn dit studiejaar aanmerkelijk minder studenten met een twijfelachtig of negatief studieadvies. Het aantal studenten dat meer dan 50% van het aantal studiepunten heeft gehaald is het afgelopen studiejaar met zo'n 30% toegenomen. Het nieuwe curriculum is in dat opzicht zeker geslaagd.</li> <li>• In het tweede kwartaal worden opvallend weinig studiepunten behaald. De oorzaak hiervoor ligt bij de werkdruk van Project 2 en het vak Statica.</li> <li>• In het derde kwartaal zorgen Sterkteleer en Stromingsleer voor een laag slaagpercentage.</li> <li>• Na afloop van het eerste studiejaar blijken Statica 1, Sterkteleer 1 en Analyse 2 de bottlenecks te zijn met slaagpercentages onder de 30%. Blijkbaar zijn met name deze drie vakken bepalend voor de selecterende werking van de Prope-<br/>deuse! (De actiepunten met betrekking tot deze lage slaagpercentages zijn hieronder weergegeven onder Project 2 en onder de betreffende vakken.)</li> <li>• Hoewel de meeste studenten de studie MT als moeilijk ervaren zijn de problemen bij het studeren in eerste instantie van disciplinaire aard: het verdelen van de tijd tussen studie en nevenactiviteiten, en het zich houden aan de planning.</li> </ul> |
| Rooster         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgens de studenten bevat het rooster te weinig zelfstudietijd. Wat betreft het gehele studiejaar is men echter tevreden over het aantal contacturen. Aangezien een vermeerdering van de zelfstudietijd ten koste zal gaan van het aantal contacturen lijkt dit probleem onoplosbaar. Alleen een verlichting van de studielast zou dit kunnen oplossen. Maar het is de vraag of dat gewenst is.</li> <li>• De lage score voor de verhouding tussen contacturen en zelfstudie in het vierde kwartaal kan niet geheel verklaard worden. Wellicht heeft Project 4 te veel tijd gevraagd. Volgend cursusjaar dient het aantal contacturen nogmaals goed bezien te worden.</li> </ul>  |

- Voorzieningen
- Over verschillende voorzieningen zijn studenten niet zo tevreden. De Onderwijsadministratie en de studieadviseurs zijn slecht bereikbaar (NB beide waren gedurende het studiejaar tijdelijk gehuisvest in het voormalige Laboratorium voor Stromingsleer). Er zijn onvoldoende goedwerkende computervoorzieningen en de bibliotheek is slecht uitgerust. Hierbij moet worden opgemerkt dat het zeer waarschijnlijk is dat de meeste studenten nog niet in de bibliotheek of bij de studieadviseur zijn geweest. Toch moet deze klacht serieus worden genomen en dient te worden nagegaan welke knelpunten er zijn.
  - Over de collegezalen en de werkruimtes zijn de studenten redelijk tevreden.
  - In het huidige kalenderjaar is echter nog geen cijferlijst verstrekt. Op individuele verzoeken zal de Onderwijsadministratie echter altijd een officiële lijst verstrekken. Voor zover bij de Onderwijsadministratie beschikbaar staan alle cijfers op Internet, overigens hebben deze publicaties geen rechtsgeldigheid. Ouderejaars krijgen twee keer per jaar een officiële cijferlijst toegestuurd: in maart en in oktober. Eerstejaars ontvangen in maart deze cijferlijst.
  - Het Tentamen Aanmeld Systeem (TAS) werkt niet goed. Hierdoor denken studenten soms ten onrechte dat ze zich hebben ingeschreven. Een en ander leidt tot logistieke problemen bij de afname van het tentamen. Indien deze problemen in het eerste semester van 2001-2002 blijven bestaan, zullen ze door de Onderwijsdirecteur aan het CvB worden gemeld. Pas als TAS naar behoren werkt zullen studenten nadrukkelijk worden gewezen op de consequenties van het zich niet aanmelden voor een tentamen.
- Gebruik Blackboard
- In het algemeen gaat de voorkeur uit naar het attenderen op wijzigingen binnen Blackboard in Blackboard zélf (announcements in MY Blackboard) en niet via e-mails (houdt de bron van informatie zo beperkt mogelijk/ niet alle e-mails worden even consequent gelezen)
  - Het zou erg handig zijn als Blackboard ook als mailbox zou kunnen fungeren, met de mogelijkheid hierop andere mailboxen aan te koppelen
  - Indien je voor groot aantal courses (vakken) bent aangemeld in Blackboard, gaat dit ten koste van de overzichtelijkheid en de snelheid. Als student kun je je alleen aanmelden voor een course; afmelden kan alleen door de betreffende docent, aangezien daarmee aan deze student gekoppelde informatie verloren gaat. Om de functionaliteit van Blackboard op peil te houden dienen er daarom goede afspraken gemaakt te worden met de docenten wat betreft deze afmelding.
- Evaluatieprocedure
- Voor het goed functioneren van de studenten-evaluatiebijeenkomst is het van belang dat de docentopdrachtgever aandacht aan deze bijeenkomst besteedt tijdens de hieraan voorafgaande wekelijkse project-instructiebijeenkomst.
  - Om een hoge respons te krijgen op de CENS enquête is het van belang dat de docentopdrachtgever de studenten in de daaraan voorafgaande project instructiebijeenkomst hierop attendeert.
  - Afsproken is het verslag van de studenten-evaluatiebijeenkomst toe te zenden aan betrokken vakdocenten die geen toegang hebben tot het Project in Blackboard waarin dit verslag komt te staan.

- Projecten algemeen
- Studenten staan in het algemeen positief ten opzichte van de projecten. De projecten wisselen sterk qua georganiseerdheid. Er zal naar individuele projecten gekeken dienen te worden om dit meer op elkaar af te stemmen.
  - De docentmentor wordt door de studenten zeer positief gewaardeerd. Hij heeft een terughoudende rol en geeft studenten veel vrijheid. Voor het verder optimaliseren van de “procesbegeleiding” van de studentengroepen van de projecten zal DidO voorafgaand aan het cursusjaar 2001-2002 aan een aantal docentmentoren een eendaagse training geven, gevolgd door een tweetal trainingmiddagen gedurende dat jaar. Aandachtspunten voor de training van docentmentoren op 29 augustus 2001 zijn: (1) hoe om te gaan met duikers / afhakers / slechte samenwerking / wrijving & zelfs ruzie tussen groepsleden, en (2) hoe kun je met vragen geformuleerd in de opdracht stimuleren dat iedereen een bijdrage levert.
  - In verband met de logistiek is het noodzakelijk dat (eind)rapportages van studenten alleen op papier geaccepteerd worden.
  - Er moeten criteria voor de tussenrapportages en de eindrapportage worden opgesteld en bekend gemaakt.
  - Er dienen goede en dwingende afspraken met studenten te worden gemaakt over de wijze waarop zowel individuele als groepsopdrachten op naam worden opgeleverd.
  - Het verdient aanbeveling de groepspagina's in Blackboard dusdanig aan te passen dat de docent toegang heeft tot de groepsdiscussie, mede in verband met de mogelijkheid tot individuele beoordeling.
  - De docentopdrachtgever dient met de docentmentoren bindende afspraken te maken over de toelevering van hun beoordelingen.
- Project 1
- Project is positief gewaardeerd door de studenten.
  - Het deels samenvallen van het project met de Kennismakingstijd (KMT) wordt als te zwaar bevonden. Dit probleem zal door de studieadviseur nogmaals aan de orde worden gesteld in de Verenigingsraad.
  - Het gebruik van de computer wordt als zwaar ervaren door studenten die weinig computerervaring hebben. Voor het komende studiejaar zal een schriftelijke handleiding voor het gebruik van Internet worden ontwikkeld.
  - De inzet van de studentmentoren dient vanaf het begin van het project verzekerd te zijn.
- Project 2
- Het project scoort beduidend minder goed dan project 1. Dit is met name te wijten aan: (i) feedback docentopdrachtgever, (ii) inhoud van de opdrachten, (iii) ontbreken duidelijke doelstelling(en), (iv) opdrachten zijn zo kort / zo schools dat ze zich slecht lenen voor de beoogde doelstelling van grotere zelfstandigheid en meer plannen, (v) overlap met project 1, en (vi) ontbreken samenhang met onderdeel Handtekenen.
  - Het project zal in het komende studiejaar geheel anders worden ingericht. Het zal in omvang teruggebracht worden tot 2 studiepunten en volledig anders worden samengesteld: Maritieme werktuigkunde uit het 1<sup>e</sup> project plus de onderdelen verslaggeving en mondelinge presentatie. (dit punt is geformuleerd in de evaluatie van de CENS enquête over het tweede kwartaal)

- Project 3
- Studenten zijn erg tevreden over project 3. Met name ervaren de studenten de vrijheid in het individuele eerste deel als aangename afwisseling.
  - In vergelijking met de drie andere projecten wordt de studielast als het laagst ervaren. Hij is echter wel onevenredig verdeeld. In het begin is de studielast relatief laag en aan het eind relatief hoog. Dit wordt onder andere veroorzaakt door People Skills, het practicum Sterkteleer en het practicum Hydromechanica. De volgende aanbevelingen zijn hiervoor geformuleerd:
    - Studenten tijdig wijzen op de practica en zoveel mogelijk als groep laten inschrijven.
    - De practica zullen meer in de tijd gespreid worden.
    - People Skills twee weken naar achteren schuiven zodat het meer samenvalt met het groepsdeel van dit project. Andere onderdelen dienen daarom naar voren geschoven te worden.
- Project 4
- Project 4 is over de gehele linie gunstig beoordeeld. De inzet van de studenten is zeer hoog. Zie echter ook het tweede punt onder “Rooster”.
  - Een aantal studenten heeft problemen met het verwerken van de grote hoeveelheid beschikbare informatie.
  - In het onderdeel “Eagle-en” kan veel tijd gaan zitten. Daarom wordt een instructie met “tips en trucs” aanbevolen.
  - De doelstellingen in de opdracht dienen duidelijker te zijn.
- Vakken
- Lineaire Algebra 1
- Voor Lineaire Algebra zal in plaats van een college plus aparte instructie overgegaan worden op colstructie met een vragenuur. Deze onderwijsvorm is ook gebruikt bij Analyse I en was daar succesvol. (dit punt is geformuleerd in de evaluatie van de CENS enquête over het tweede kwartaal)
- Sterkteleer 1
- Er is kritiek op Sterkteleer, met name met betrekking tot de aansluiting op voorkennis, de organisatie en de studiebelasting. Het slaagpercentage is zeer laag. Er zal met de docent overlegd worden om een en ander volgend jaar te verbeteren. (dit punt is geformuleerd in de evaluatie van de CENS enquête over het derde kwartaal)
  - Verhogen van het gebruik van Blackboard bij bijvoorbeeld Hydromechanica en Sterkteleer 1.
- Analyse 1  
Stromingsleer 1  
Statica 1
- Aandacht voor maritieme onderwerpen in Analyse 1 en Stromingsleer 1.
  - Aandacht voor maritieme onderwerpen in Analyse 1 en Stromingsleer 1.
  - Verhogen van de deelname aan de toetsen bij Statica. Hoogstwaarschijnlijk leidt tot verbetering van zowel de slaagkans voor Statica als deelname aan Sterkteleer.
- Hydromechanica
- Verhogen van het gebruik van Blackboard bij bijvoorbeeld Hydromechanica en Sterkteleer 1.
- Scheepsproductie 1
- Het vak Scheepsproductie 1 scoort matig. Met de betreffende docent zal besproken worden hoe een en ander te verbeteren.
- Analyse 2
- Voor het tentamen Analyse 2 dient de inhoud beter afgestemd te worden op de beschikbare tijd.

**Bijlage: Resultaten Entree- en Eindejaarsenquête**

(nummering verwijst naar de overeenkomstige hoofdstukken in deze evaluatie)

**4.1 Studiekeuze**

## Vooropleiding

Vooropleiding:	Percentage	Aantal
Direct van VWO	78%	32/41
Een jaar iets anders	17%	7/41
Buitenlands diploma	2%	1/41

## Motieven voor de keuze studie MT (in volgorde)

Motief:	Percentage	Aantal
1. Belangstelling voor maritieme techniek/ schepen	95%	39/41
2. Interesse in de zeevaart	78%	32/41
3. Interessante baan	73%	30/41
4. Voorkeur technisch constructieve studie	56%	23/41
5. Combinatie theorie en praktijk in technische studie	54%	22/41
6. Carrièreperspectief	41%	17/41

## Moment van keuze (in volgorde)

Moment:	Percentage	Aantal
1. Jaar voor eindexamen	44%	18/41
2. Samenstelling vakkenpakket	20%	8/41
3. Na het examen	17%	7/41
4. Kort voor het examen	10%	4/41
5. Eerste klassen VWO	7%	3/41

## Informatiebronnen voor studiekeuze in privé-sfeer (in volgorde)

Geraadpleegd:	Percentage	Aantal
1. Ouders	83%	34/41
2. Vrienden en vriendinnen	61%	25/41
3. Broers/ zussen	27%	11/41

## Informatiebronnen voor Maritieme Techniek (in volgorde)

Geraadpleegd:	Percentage	Aantal
1. Voorlichtingsdag MT	73%	30/41
2. Voorlichtingsdag TU-Delft algemeen	54%	22/41
3. Internet	34%	14/41
4. Docenten/ school	29%	12/41
5. Boeken, bekenden	22%	9/41
6. Brochures	10%	4/41
7. Tijdschriften	7%	3/41
8. Meeloopdagen	5%	2/41
9. Kranten, televisie en radio, jaarbeurs	2%	1/41

## Voorlichtingsdag MT bezocht

	Percentage	Aantal



Ja	76%	31/41
Nee	34%	10/41

## Waardering voorlichtingsdag

De voorlichtingsdag was:	Percentage mee eens	Aantal
- goed georganiseerd	71%	29/41
- informatief	73%	30/41
- boeiende activiteiten	54%	22/41
- goed beeld van de studie	54%	22/41
- de dag was doorslaggevend	27%	11/41

## Alternatieve keuzen (in volgorde)

Alternatief:	Percentage	Aantal
1. Niet technische studie	22%	9/41
2. Niet technische HBO opleiding	5%	2/41
3. Niet technische opleiding in het buitenland	2%	1/41

## Alternatieve studies overwogen (in volgorde)

	Percentage	Aantal
1. L&R	44%	18/41
2. CT	37%	15/41
3. WB	27%	11/41
4. IO, BK	12%	5/41
5. ET, TI	7%	3/41
6. ST, TN, MK, Geo, TW, TB	2%	1/41
7. LS&T	0%	0

## Voorkeur voor een onderwijsinstelling (in volgorde)

	Percentage	Aantal
1. TU-Delft	83%	34/41
2. TU-Eindhoven	12%	5/41
3. UTwente, buitenland	7%	3/41
4. HBO	0%	0

## 4.2 Beleving van de studie

## Vooraf (Entree-enquête)

	Positief		Midden		Negatief	
	Perc.	Aant.	Perc.	Aant.	Perc.	Aant.
Zekerheid van keuze	93%	38/41	5%	2/41	2%	1/41
Zekerheid succes studie	73%	30/41	24%	10/41	2%	1/41

## Achteraf (Eindejaarsenquête)

	Positief		Midden		Negatief	
	Perc.	Aant.	Perc.	Aant.	Perc.	Aant.
De studie voldoet aan de verwachtingen die er vooraf waren	80%	12/15	20%	3/15	0%	0

Waarom wel aan verwachtingen voldaan:

- Er wordt voldoende tijd besteed aan de praktische toepassing d.m.v. projecten
- Je krijgt al meteen in het begin van het jaar met maritieme vakken te maken, waardoor je al in het begin precies weet waaraan je bent begonnen.
- Een studie met praktische kanten die ondersteund worden door theoretische onderdelen op niveau.
- Het studiemateriaal, de onderwerpen den de moeilijkheidsgraad komen redelijk overeen met mijn verwachtingen, ik vind de relatie tot de praktijk ook erg interessant.
- Ook in het eerste jaar is er al veel praktijk, en gelukkig niet alleen maar theorie.

Waarom niet aan verwachtingen voldaan:

- Had meer hoorcolleges verwacht maar dat viel gelukkig mee.
- Had verwacht dat het veel theoretischer zou zijn, maar dat is positief meegevallen.
- Gaat sneller dan verwacht, meer vakken, meer onderwijs dan verwacht. Het is wel een leuke studie gebleven ondanks enige tegenslagen.
- Meer praktisch denken dan verwacht, niet zo veel theoretisch gebrabbel als voorspeld door ander. Positief!

Beleving van de studie in het algemeen (in volgorde)

	Percentage	Aantal
1. De studie is interessant	100%	15/15
2. De studie is uitdagend	87%	13/15
3. De studie is moeilijk	80%	12/15
4. De studie is gevarieerd	73%	11/15
5. De studie is gestructureerd	60%	9/15
6. De studie is theoretisch	50%	8/15
7. De studie is praktisch	50%	7/15

Zelfstandigheid van de student

	Percentage mee eens	Aantal
De studie geeft voldoende vrijheid	27%	4/15
De student heeft voldoende zelfstandigheid	50%	8/15

Sfeer

	Percentage mee eens	Aantal
Er hangt een leuke sfeer	87%	13/15
De student voelt zich thuis in de studie	93%	14/15

### 4.3 Studietempo

Ervaren problemen met studeren (in volgorde)

	Percentage	Aantal
1. Moeilijk tijd verdelen tussen studie/ nevenactiviteiten	80%	12/15
2. Aan een planning houden	73%	11/15
3. Niveau leerstof moeilijk	66%	10/15
4. Moeilijk tijd vrij te maken voor studie	50%	7/15
5. Planning maken	33%	5/15
6. Moeilijk jezelf te motiveren	27%	4/15
7. Moeilijk op kamers te wonen	0%	0

Andere problemen met studeren:

- Motivatie om 's avonds te studeren
- Baan naast de studie
- Sommige Engels geschreven boeken (statica/ sterkteleer)
- Studeren voor vakken als het project veel tijd kost. (3\*)
- Discipline
- Aanpassen
- Bijhouden van vakken gedurende een kwartaal

	Percentage mee eens	Aantal
Studeren is gemakkelijk	47%	7/15

#### 4.5 Organisatie van het onderwijs

Het rooster

	Percentage mee eens	Aantal
Het programma is samenhangend	73%	11/15
Er is voldoende zelfstudietijd	13%	2/15
Er zijn te veel contacturen	13%	2/15

Opmerking student:

- Er zitten grote verschillen tussen docenten en vakken wat betreft organisatie

De Onderwijsadministratie

	Percentage	Aantal
Er is voldoende informatie over de studie	50%	8/15
De Onderwijsadministratie is goed bereikbaar	27%	4/15

Opmerking student:

- Eén student heeft nog geen cijferlijst ontvangen.

#### 4.6 Voorzieningen

Ruimtes

	Percentage mee eens	Aantal
De collegezalen zijn goed ingericht	60%	9/15
Er zijn voldoende werkruimtes voor groepen	66%	10/15
De werkruimtes zijn goed ingericht	50%	7/15

Opmerkingen studenten:

- De werkruimtes voor de projecten zijn nogal onrustig en lawaaierig met alle mensen die langs komen en herrie maken.
- Het is vervelend om steeds mensen van tafels en computers te moeten verwijderen.
- Na de verbouwing zal het allemaal wel beter bereikbaar zijn.
- Meer beenruimte in de collegezalen en fijnere rugleuningen

## Computers

	Percentage mee eens	Aantal
Er zijn voldoende computers	13%	2/15
De computers zijn voorzien van de juiste software	40%	6/15
Het computernetwerk is goed	27%	4/15

## Opmerkingen studenten:

- Het persoonlijke profiel moet terug, dat kost veel tijd
- Werktafels projectgroepen hebben slechte computerinrichting
- Het netwerk en de printers zijn soms erg instabiel en traag. Hierdoor is het soms lastig een verslag op tijd in te leveren.
- Er zijn eigenlijk te weinig computers.

## De bibliotheek

	Percentage mee eens	Aantal
De collectie is uitgebreid genoeg	33%	5/15
Het is gemakkelijk om dingen op te zoeken	6%	1/15

## De studieadviseur

	Percentage mee eens	Aantal
De studieadviseur is goed bereikbaar	27%	4/15
De studieadviseur geeft nuttige adviezen	40%	6/15

**5.2 Projecten**

## De projecten

	Percentage mee eens	Aantal
De projecten zijn goed georganiseerd	50%	8/15

## Opmerkingen studenten:

- Het ene project is beter georganiseerd dan het andere. Het ligt aan de opdrachtgever.
- Het laatste project vergde veel tijd
- Eventueel individuele projecten.

## De docentmentor

	Percentage mee eens	Aantal
Hij neemt ruim de tijd	73%	11/15
Hij geeft veel vrijheid	73%	11/15
Hij kan goed luisteren	66%	10/15
Hij structureert het gesprek sterk	27%	4/15
Hij geeft veel vakinhoudelijke steun	20%	3/15
Hij stimuleert de samenwerking	66%	10/15

## Opmerking student:

- Hij luisterde niet altijd even goed en was soms bij van tevoren geplande bijeenkomsten niet aanwezig.