

ONDERWIJSVISITATIE

chemie

Een onderzoek naar de kwaliteit van de twee-cycli-opleiding chemie
aan de Vlaamse hogescholen

V L H O R A

V l a a m s e H o g e s c h o l e n r a a d

januari 2004

voorwoord

De visitatiecommissie van de opleiding chemie brengt met dit rapport verslag uit over haar bevindingen, conclusies en aanbevelingen die resulteren uit het onderzoek dat zij in het najaar van 2002 heeft verricht naar de kwaliteit van de twee-cycli-opleiding chemie in Vlaanderen.

De visitatie en dit rapport passen in de werkzaamheden van de hogescholen en van de Vlaamse Hogescholenraad (VLHORA) met betrekking tot de kwaliteitszorg van het hogescholenonderwijs, zoals bepaald in artikel 58bis van het hogescholendecreet van 1994.

Met dit rapport wordt de bredere samenleving geïnformeerd over de wijze waarop de hogeschool en meer bepaald de betrokken opleiding omgaat met de kwaliteit van haar onderwijs. Toch is het rapport in de eerste plaats bedoeld voor de hogeschool die de opleiding aanbiedt. Op basis van de bevindingen van het rapport kan de hogeschool nu en in de nabije toekomst actie nemen om de kwaliteit van het onderwijs in de opleiding te handhaven en verder te verbeteren.

De lezer moet er zich echter terdege bewust van zijn dat het rapport slechts een momentopname biedt van het onderwijs in de opleiding en dat de rapportering van de visitatiecommissie slechts één fase is in het proces van kwaliteitszorg.

De VLHORA dankt allen die meegewerkt hebben aan het welslagen van dit proces van zelfevaluatie en visitatie.

De visitatie was niet mogelijk geweest zonder de inzet van al wie binnen de hogeschool betrokken was bij de voorbereiding en de uitvoering ervan.

Tevens is de VLHORA bijzondere dank verschuldigd aan de voorzitter en de leden van de visitatiecommissie voor de betrokkenheid en deskundige inzet waarmee zij hun opdracht hebben uitgevoerd.

Luc Van de Velde
secretaris-generaal

Roland Vermeesch
voorzitter

inhoudsopgave

voorwoord.....	2
de visitatie chemie	5
1 inleiding.....	5
2 de visitatiecommissie	5
2.1 samenstelling.....	5
2.2 taakomschrijving	6
2.3 werkwijze	6
2.3.1 voorbereiding.....	6
2.3.2 bezoek aan de instelling	7
2.3.3 rapportering	7
bevindingen en aanbevelingen.....	8
1 de twee-cycli-opleiding chemie in Vlaanderen	8
1.1 bespreking van de thema's	8
1.1.1 beschrijving van het beleid en de kwaliteitszorg	8
1.1.2 concretisering kwaliteitszorg in de opleiding	9
1.1.3 personeel	9
1.1.4 materiële en financiële randvoorwaarden	10
1.1.5 onderwijsdoelstellingen.....	10
1.1.6 opleidingsprogramma	11
1.1.7 afstudeerwerk en/of werkveldervaring	11
1.1.8 internationalisering.....	11
1.1.9 leersituatie	12
1.1.10 toetsing en evaluatie	12
1.1.11 studie- en studentenbegeleiding	13
1.1.12 studeerbaarheid en studierendement	13
1.1.13 afgestudeerden	14
1.1.14 maatschappelijke dienstverlening	14
1.1.15 onderzoek	14
1.2 conclusies, aandachtspunten en aanbevelingen	15
2. terugmeldingsrapporten	17
2.1 Groep T Hogeschool Leuven	17
2.1.1 bespreking van de thema's	17
2.1.2 conclusies	24
2.2 Hogeschool Antwerpen.....	30
2.2.1 bespreking van de thema's	30
2.2.2 conclusies	37
2.3 Hogeschool Gent	44
2.3.1 bespreking van de thema's	44
2.3.2 conclusies	52
2.4 Hogeschool voor Wetenschap & Kunst.....	59
2.4.1 bespreking van de thema's	59
2.4.2 conclusies	66
2.5 Hogeschool West-Vlaanderen	73
2.5.1 bespreking van de thema's	73
2.5.2 samenvatting van de sterke punten en aandachtspunten.....	79
2.6 Karel de Grote-Hogeschool	84
2.6.1 bespreking van de thema's	84
2.6.2 conclusies	92

2.7	Katholieke Hogeschool Brugge-Oostende	97
2.7.1	bespreking van de thema's	97
2.7.2	conclusies	104
2.8	Katholieke Hogeschool Limburg	111
2.8.1	bespreking van de thema's	111
2.8.2	conclusies	118
2.9	Katholieke Hogeschool Sint-Lieven	124
2.9.1	bespreking van de thema's	124
2.9.2	conclusies	132
bijlagen		138
curriculum vitae van de visitatieleden		138
thema's van het zelfevaluatierapport		140
bezoekschema.....		146

1 inleiding

In dit rapport brengt de visitatiecommissie verslag uit van haar bevindingen over de onderwijskwaliteit van de opleiding chemie, die zij in het najaar van 2002 in opdracht van de Vlaamse Hogescholenraad (VLHORA) heeft onderzocht.

De opleiding is een twee-cycli-opleiding die aangeboden wordt door:

- Groep T Hogeschool Leuven
- Hogeschool Antwerpen
- Hogeschool Gent
- Hogeschool voor Wetenschap & Kunst
- Hogeschool West-Vlaanderen
- Karel de Grote-Hogeschool
- Katholieke Hogeschool Brugge-Oostende
- Katholieke Hogeschool Limburg
- Katholieke Hogeschool Sint-Lieven

Dit initiatief past in de werkzaamheden van de hogescholen en van de VLHORA met betrekking tot de kwaliteitszorg van het hogescholenonderwijs, zoals bepaald in artikel 58bis van het hogescholendecreet van 1994.

2 de visitatiecommissie

2.1 samenstelling

De visitatiecommissie werd samengesteld door de Raad van Beheer van de VLHORA in zijn vergadering van 09 november 2001.

Gezien het aantal betrokken hogescholen werden drie deelcommissies samengesteld. De voorzitter en de secretaris van de commissie bezochten alle hogescholen.

voorzitter

- Johan Van Hoecke

secretaris

- Willy Van Herck

deelcommissie 1 (Groep-T Hogeschool Leuven, Hogeschool Gent, Katholieke Hogeschool Limburg)

- Jef Apers
- Marc De Ley
- Stany Pensaert

deelcommissie 2 (Katholieke Hogeschool Brugge-Oostende, Hogeschool voor Wetenschap & Kunst, Hogeschool Antwerpen)

- Hugo Billiet
- Annick Hubin
- Erwin Sablon

deelcommissie 3 (Katholieke Hogeschool Sint-Lieven, Hogeschool West-Vlaanderen, Karel de Grote-Hogeschool)

- Hubert De Wit
- Dirk Iserentant
- Paul Van Rompay

Voor een kort curriculum vitae van de commissieleden, zie bijlage 1.

2.2 taakomschrijving

De visitatiecommissie heeft als taak op basis van het door de hogeschool opgestelde zelfevaluatie rapport en door middel van ter plaatse te voeren gesprekken, na te gaan in hoeverre de kwaliteit van de onderwijsprocessen van de opleiding, geconcretiseerd in 15 thema's, beheerst wordt en aanbevelingen te formuleren om te komen tot kwaliteitsverbetering binnen de betrokken opleiding.

Voor de thema's van de zelfevaluatie, zie bijlage 2.

2.3 werkwijze

2.3.1 voorbereiding

De visitatiecommissie werd geïnstalleerd op 14 maart en 18 maart 2002. Tijdens deze vergadering werd de handleiding van het visitatieproces toegelicht.

In de installatievergadering heeft de commissie de bezoekdagen vastgelegd, het bezoekschema opgesteld en de wijze van voorbereiding van het bezoek besproken.

De commissie analyseerde het zelfevaluatie rapport en de bijlagen om zich een beeld te vormen van de opleiding en van de kwaliteitszorg in de opleiding.

Individuele bevindingen, commentaar en punten van verdere bevraging werden per deelcommissie besproken op de voorbereidende vergadering (18 augustus 2002 voor deelcommissie 1, 2 september 2002 voor deelcommissie 2 en 26 augustus voor deelcommissie 3).

2.3.2 *bezoek aan de instelling*

Tijdens het bezoek heeft de commissie gesprekken gevoerd met alle geledingen die betrokken zijn bij het onderwijs in de opleiding chemie. De gesprekken zijn een goede aanvulling geweest op het zelfevaluatierapport en werden door de commissie als open ervaren.

Tijdens het bezoek werd in de mogelijkheid tot bijkomende gesprekken voorzien. Deze mogelijkheid kon worden gebruikt zowel op verzoek van personen uit de bezochte instelling als op verzoek van de visitatiecommissie.

Verder heeft de commissie kennis genomen van bijkomende informatie, zoals verslagen, cursussen, voorbeelden van examenvragen, van afstudeerwerken en van stagewerken.

Tevens werd een bezoek gebracht aan de gebouwen en de infrastructuur.

Het bezoek werd afgesloten met een mondelinge rapportering aan de beleidsverantwoordelijken, waarin de commissie haar eerste bevindingen van de visitatie weergaf.

Voor het bezoekschema, zie bijlage 3.

2.3.3 *rapportering*

Als laatste stap in het visitatieproces legt de commissie haar bevindingen en aanbevelingen vast in een terugmeldingsrapport per bezochte instelling en in een globaal openbaar rapport voor de opleiding in Vlaanderen. Aangezien het een unieke opleiding betreft, heeft de commissie één rapport opgemaakt, dat geldt als terugmeldingsrapport en als openbaar rapport.

Dit rapport werd door de voltallige commissie becommentarieerd en op punt gesteld in januari 2004.

De opleiding heeft de gelegenheid gekregen om op dit rapport te reageren. Voor zover de commissie zich kon terugvinden in de opmerkingen van de hogeschool, werden ze verwerkt in het rapport. De commissie heeft de opleiding op de hoogte gebracht van haar beslissing terzake.

bevindingen en aanbevelingen

1 de twee-cycli-opleiding chemie in Vlaanderen

woord vooraf

Het behoort tot de opdracht en de ambitie van de visitatiecommissie, op basis van haar besprekingen en reflecties over de door haar bezochte opleidingen *industriële ingenieur in de chemie*, *opties chemie en biochemie*, de lezer een overzicht te geven van de manier waarop deze opleidingen omgaan met een aantal kwaliteitsaspecten inzake onderwijs, onderwijsorganisatie en randvoorwaarden.

De bespreking van de commissie is tweeledig. In het eerste deel formuleert zij een reeks van beschouwingen die, ongeacht de betrokken hogescholen, betrekking hebben op de opleiding industriële ingenieur in de chemie. In het tweede deel geeft zij haar bevindingen per hogeschool weer. De commissie besteedt voornamelijk aandacht aan elementen die het meest in het oog sprongen of die zij belangrijk acht. Ze wenst te benadrukken dat alle opleidingen een profiel van sterkere en zwakkere punten hebben.

De visitaties werden door de hogescholen degelijk voorbereid en waren tijdens de bezoeken zeer goed georganiseerd. Aan het zelfevaluatierapport werd veel aandacht besteed. De meeste hogescholen hebben hun ZER geschreven vanuit hun gehanteerde kwaliteitszorgsysteem. Het betrof het TRIS- of PROZA-model dat afgeleid is van het EFQM-model. De veertien rubrieken van de VLHORA werden wel behandeld, maar niet altijd volledig volgens de beschrijving in het VLHORA-document. Ondanks het creëren van kruistabellen bemoeilijkte dit de leesbaarheid van de documenten. De commissie beveelt de VLHORA aan hierover een eenvormige procedure uit te werken, na overleg met de hogescholen.

1.1 bespreking van de thema's

1.1.1 beschrijving van het beleid en de kwaliteitszorg

In het zelfevaluatierapport (ZER) worden meestal duidelijk de algemene beleidslijnen uitgeschreven. Volgens de commissie zijn de beleidsdoelstellingen duidelijk geformuleerd en, hoewel soms ambitieus van aard, goed doordacht.

Over het algemeen wordt grote autonomie gegeven aan de departementen op het vlak van het personeels- en onderwijsbeleid. Deze autonomie wordt steeds begrensd door de geringe financiële middelen die door de centrale diensten ter beschikking worden gesteld. De berekeningswijze van de middelen voor de departementen en de opleidingen is grotendeels gebaseerd op de berekening van de totale enveloppe waarin het aantal studenten en de OBE's de doorslag geven. Opleidingen met een gering aantal studenten komen daardoor onder financiële druk te staan. Er wordt geen debat gevoerd over het minimumaantal middelen dat een opleiding nodig heeft om haar taken efficiënt te kunnen uitvoeren. De commissie heeft dan ook de indruk dat vaak verwacht wordt dat problemen worden opgelost op een niveau waar de basisvoorwaarden daartoe niet zijn vervuld.

Via het onderzoek en de maatschappelijke dienstverlening slagen enkele opleidingen erin dankzij hun autonomie eigen middelen te genereren om vooral hun uitrusting op punt te stellen.

Het algemeen beleid zorgt vaak voor stimulansen inzake internationalisering, onderzoek en onderwijsvernieuwing. Nochtans ontbreekt soms een goede, consequente en transparante communicatie tussen het centrale beleid en het onderwijzend personeel (OP).

1.1.2 concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

De meeste hogescholen verkeren in het hele veranderingsproces dat een gestructureerde kwaliteitszorg teweegbrengt, nog manifest in de 'voorbereidende' fase. Ze zijn nauwelijks of nog niet in de 'aanvaardingsfase', en de ultieme 'betrokkenheidsfase' ligt nog ver weg.

Uit de bevragingen van alle betrokkenen is gebleken dat de fundamentele spelregels van de kwaliteitsleer nog onvoldoende bekend zijn en meestal subjectief worden geïnterpreteerd. Niettegenstaande de commissie duidelijk enthousiasme en creativiteit heeft vastgesteld bij het personeel, moeten de opleidingen dringend werk maken van een systematische interne bijscholing van een gestructureerd kwaliteitszorgsysteem.

De nakende visitaties hebben als een hefboom gewerkt voor de interne kwaliteitsbewaking. Het is duidelijk dat die hierdoor een positieve injectie heeft gekregen. Dit betekent echter niet dat de hogescholen gewacht hebben op de visitatiecommissie om initiatieven te nemen voor hun kwaliteitsborging en dito verbetering, wel werd versneld en intensiever werk gemaakt van de structurele inbedding van de kwaliteitszorg in de hogeschoolwerking. De opleidingen maken echter nog duidelijk te weinig gebruik van meetgegevens en gegevens uit actieonderzoek. Wijzigingen aan het curriculum worden niet onderzocht in termen van studententevredenheid en hun onderwijskundige meerwaarde. Maatregelen in het kader van de studie- en studentenbegeleiding worden op basis van hun vermeende meerwaarde wel ingevoerd, maar worden zelden onderzocht. Er is met andere woorden nog een groot gebrek aan onderzoeksmatig onderbouwen van de kwaliteit van de opleiding.

1.1.3 personeel

Het personeelsbeleid is meestal uitsluitend een bevoegdheid van de hogeschool en het departement. Aangezien het aantal docenten aan de opleiding doorgaans bepaald wordt door het aantal studenten en het aantal studenten in verschillende hogescholen vrij gering is, is logischerwijze het aantal personeelsleden dat wordt toegekend voor de realisatie van het specifieke curriculum zeer laag. Een ander gevolg is dat op rust gesteld personeel niet of ondermaats vervangen wordt. Dit leidt ertoe dat er een bijzonder hoge werkdruk ligt op de docenten en assistenten, die hun handen nochtans reeds vol hebben met de basisopdrachten (onderwijs verzorgen via lesgeven, practica, oefeningen, examineren, eindwerken begeleiden, ...). Maatschappelijke dienstverlening, onderzoek, internationalisering, externe en interne publicaties verzorgen, kwaliteitszorg uitbouwen, participeren aan het beleid via overleg en vooral ook de eigen professionalisering komen hierdoor zwaar onder druk te staan.

De hogescholen leveren over het algemeen inspanningen om het onderwijzend personeel didactisch bij te scholen, vaak door het zelf organiseren van nascholingen of door die te faciliteren. Wat de didactische professionalisering betreft, wordt binnen multisectorale hogescholen te weinig gebruik gemaakt van de eigen competenties. Hogescholen met een departement lerarenopleiding hebben voldoende competenties in huis om een coherent en continu onderwijskundig nascholingsprogramma uit te bouwen.

Er is een uitgesproken behoefte aan een personeelsplanning op middellange termijn. Het valt te verwachten dat de personeelsinkrimping en vakkundig minder goede vervanging, met de verhoging van het aantal taken en de leeftijdsstructuur van het OP, de kwaliteit van het onderwijsaanbod zullen hypothekeren. De commissie was onder de indruk van het grote enthousiasme en de motivatie van het onderwijzend personeel.

1.1.4 materiële en financiële randvoorwaarden

De visitatiecommissie beoordeelde de uitrusting, ook die van de labs, als zijnde van een goed niveau. Weliswaar zijn in sommige hogescholen de veiligheids- en hygiëne-infrastructuur voor verbetering vatbaar. Ook de computerinfrastructuur en de netwerkfaciliteiten stonden goed op punt. De uitrusting van de onderwijslokalen met het oog op het gebruik van innovatieve leermethodes laat daarentegen meer te wensen over. Het grootste gedeelte van het budget binnen de opleidingen chemie en biochemie gaat naar investeringsgoederen.

Het OP vond het investeringsbeleid meestal weinig doorzichtig. Het budget voor navorming is doorgaans zeer beperkt en wordt door het OP als ontoereikend ervaren.

Ook de mediatheek scoort over het algemeen matig, zowel omwille van de beperkte collectie als omwille van de weinig dominante rol die zij speelt in de onderwijsvernieuwing, waarin de begeleide zelfstudie toch een belangrijke rol speelt. Het beschikbare budget is meestal onvoldoende om up-to-date te blijven met boeken, tijdschriften, cd-rom's, internetaansluitingen, etc. De commissie is van oordeel dat de zelfstudie ernstig bemoeilijkt wordt omdat de bibliotheek/mediatheek meestal onvoldoende is uitgebouwd. Internetaansluitingen moeten beduidend geïntensifieerd worden, omdat via internet toegang wordt verkregen tot verifieerbare wetenschappelijke informatie, wat essentieel is voor een opleiding op academisch niveau.

De nieuwe mogelijkheden die geboden worden door de associaties tussen de hogescholen en de universiteiten bieden kansen om wezenlijke vooruitgang te boeken op dit terrein.

1.1.5 onderwijsdoelstellingen

De hogescholen hebben over het algemeen degelijk werk gemaakt van een uitgeschreven missieverklaring. Op het opleidingsniveau wordt deze missieverklaring evenwel te weinig concreet vertaald in functie van de specificiteit van de opleiding. Ook van de vertaling in algemene onderwijsdoelstellingen, die daarna omgezet worden in operationele doelstellingen, wordt te weinig werk gemaakt. De opleiding industrieel ingenieur chemie moet technisch, toepassingsgericht, actueel en technologisch innoverend zijn. Meer dan vroeger moet het accent worden gelegd op maatschappelijke, sociale en algemene culturele vorming. Dit houdt in:

- zelfstandig leren werken en toch een team vormen;
- leren ontwerpen binnen de randvoorwaarden van een opdracht;
- leren analyseren en rapporteren;
- de vaardigheden verwerven naar communicatie, organisatie en planning (management).

De commissie stelt vast dat het onderwijs in de opleiding prioritair blijft en nieuwe onderwijsvormen nauwelijks op een gestructureerde wijze aan bod komen.

1.1.6 opleidingsprogramma

De programmaopbouw volgt overwegend de 2/2-structuur, maar met al dan niet expliciete nuances. De eerste twee jaren zijn doorgaans gemeenschappelijk voor verschillende opleidingen industrieel ingenieur. Er wordt geopteerd voor het leggen van een stevige basis voor een wetenschappelijke en technische vorming. Wiskunde/statistiek, de wetenschappelijke vakken fysica en chemie, elektriciteit en mechanica/sterkteleer vormen in alle opleidingen de hoofdbrok van de kandidatuuropleiding. Informatica en materialenleer maken ook meestal wezenlijk onderdeel uit van het curriculum. De brede wetenschappelijke technische vorming moet de studenten toelaten na de kandidaturen alle studierichtingen te kiezen. Er wordt meestal rekening gehouden met de karakteristieken van de studenteninstroom, waarbij de cursus wiskunde soms op originele wijze wordt aangepakt.

Zowel de studenten als de afgestudeerden ervaren de opleiding als relevant voor het latere beroepsleven. Meestal hebben de afgestudeerden evenwel geen inbreng in het opstellen van het studiecurriculum. In de opleiding is er vaak geen opleidingscommissie als dusdanig en de aanpassingen aan het curriculum geschieden dan ook veeleer op individuele basis. Hoewel kwaliteit duidelijk aanwezig is, is er meestal geen formeel orgaan dat hierover waakt. Sommige hogescholen schenken veel aandacht aan profielvakken: management, communicatie, voedingsnijverheid, kunststoffen, ...

1.1.7 afstudeerwerk en/of werkveldervaring

Het eindwerk wordt als een belangrijk onderdeel van het curriculum beschouwd. Via dit opleidingsonderdeel tracht de opleiding meestal meerdere opleidingsdoelstellingen te realiseren. In de eerste plaats wordt technische en in mindere mate wetenschappelijke verdieping beoogd via een sterk praktijkgeoriënteerd project. Daarnaast wordt verwacht dat meerdere vaardigheden worden geoefend, zoals samenwerking met anderen, schriftelijke en mondelinge taalvaardigheid en verantwoordelijkheid leren nemen.

Het zichtbare eindresultaat, het eindwerk zelf, werd door de commissie zowel inhoudelijk, formeel als wat het taalgebruik betreft overwegend als een sterk werkstuk beschouwd.

Het aanbod van eindwerkstages en de organisatie, uitvoering en opvolging ervan verlopen niet altijd naar wens. Eenduidige criteria over het concept van het eindwerk zijn er blijkbaar niet. Hoewel een aantal vrijheidsgraden binnen dit concept belangrijk zijn, kan dit toch leiden tot extremen, zoals de commissie uit teksten en de besprekingen met de afgestudeerden kon vaststellen. Typische voorbeelden zijn: enerzijds de student als louter uitvoerder (laborant) voor een bepaald onderzoek, anderzijds een te los concept waarin de student te weinig houvast heeft. Gezien de studiebelasting en belang in het curriculum zijn 18 à 20 studiepunten voor het eindwerk aangewezen.

1.1.8 internationalisering

De internationalisering scoort van erg zwak tot goed binnen de opleiding industrieel ingenieur chemie. Er bestaan soms in cluster met andere Vlaamse hogescholen partnerschappen met buitenlandse onderwijsinstellingen en bilaterale samenwerkingsinitiatieven. Er lopen stages en eindwerken in buitenlandse bedrijven. Er bieden zich op die manier interessante buitenlandse contactmogelijkheden aan, maar toch wordt er niet veel gebruik van gemaakt.

Het internationaliseringsbeleid is niet duidelijk, de implementatie ervan in de opleiding is niet gestructureerd en gebeurt veeleer ad hoc en op initiatief van individuen. Het huidige programma laat studeren in het buitenland haast niet toe. De commissie hoopt dat het beleid inzake internationalisering in de meeste opleidingen geconcretiseerd wordt, ondanks het begrip dat zij opbrengt voor het feit dat de slagkracht van het docentenkorps onvoldoende is om de internationalisering te ondersteunen.

1.1.9 leersituatie

In de eerste cyclus wordt in hoofdzaak gebruik gemaakt van de klassieke onderwijsvormen: hoorcolleges, oefeningen en laboratoriumwerk. Het aantal contacturen per week schommelt rond 25. Aangezien de studenten opgedeeld worden in groepen, zorgt dit voor een zware belasting voor de docenten. Het inschakelen van innovatieve leermiddelen in de opleiding gebeurt op eigen initiatief van de betrokken docenten. In een aantal vakken wordt zinvol gebruik gemaakt van ICT-middelen.

Ook in de 2de cyclus zijn er veel contacturen en hoofdzakelijk klassieke onderwijsvormen. Weliswaar neemt het aantal uren practicum toe met meer aandacht voor vaardigheden zoals zelfstandig werken, zelfstudie en rapportering, maar het aandeel van zuivere kennisoverdracht blijft groot.

Knelpunt in de opleiding is de koppeling tussen stage en eindwerk. Beide onderdelen dragen in belangrijke mate bij tot het verwerven van essentiële vaardigheden, maar de stage wordt onvoldoende gevaloriseerd. De stage maakt zelfs in de meeste hogescholen geen formeel deel uit van het curriculum. Ze wordt tijdens de vakantie gepland en levert geen studiepunten op. Het initiatief voor de stage ligt bij de student zelf en van een opvolgings- en begeleidingssysteem is amper sprake. De ervaringen die studenten opdoen tijdens hun stage worden onderwijskundig onvoldoende gevaloriseerd, aangezien geen forum wordt gecreëerd waar de studenten hun ervaringen kunnen delen en uitwisselen. Het 'leren aan de praktijk' wordt dus sterk onderschat, vooral ook omdat de onderwijskundige mogelijkheden ervan niet worden ingezien.

De stages worden meestal gelopen tijdens de zomervakantie en zijn over het algemeen vrij kort. Toch moeten we vermelden dat sommige studenten meer tijd op een bedrijf spenderen omdat bepaalde activiteiten, zoals projecten op het bedrijf, gekoppeld zijn aan het eindwerk.

De commissie beveelt aan het aantal contacturen te verminderen, een visie en een beleid uit te stippelen inzake innovatieve onderwijsvormen en de stage eventueel los van het eindwerk op te nemen als een volwaardig opleidingsonderdeel, met heroverweging van de duur, de periode en het aantal toegekende studiepunten.

1.1.10 toetsing en evaluatie

De evaluatie van de student krijgt bijzondere aandacht. Meerdere maatregelen worden getroffen om de evaluatie transparant en betrouwbaar te maken. De docenten geven, meestal tijdig, zowel schriftelijke als mondelinge informatie over de wijze waarop zal worden geëvalueerd. In samenspraak met de studenten wordt voor een evenwichtige examenspreiding gezorgd. De student krijgt voldoende kansen tot feedback en kan terugvallen op een examenreglement dat meestal volledig en duidelijk is uitgewerkt. Voor het toetsen van vaardigheden wordt overwegend gebruik gemaakt van permanente evaluatie bij de practica. Niet-technische vaardigheden zoals zelfstandig en in groep werken, en mondelinge rapportering worden hoofdzakelijk getoetst op het einde van de opleiding bij de beoordeling van het eindwerk.

De commissie beveelt aan op een systematische wijze in kaart te brengen welke kennis of vaardigheden in welke opleidingsonderdelen bijgebracht worden en op welke wijze ze getoetst worden.

1.1.11 studie- en studentenbegeleiding

De studie- en studentenbegeleiding wordt als een zeer sterk punt van alle hogescholen geduid. Via meerdere initiatieven wordt veel aandacht besteed aan de voorbereiding van de studiekeuze om de drempel van het secundair naar het hoger onderwijs te helpen overwinnen. Op de gedifferentieerde instroom wordt ingespeeld via monitoraatsoefeningen en een gedifferentieerd aanbod voor basisvakken zoals wiskunde en fysica, waarvoor de voorkennis bij de abiturienten erg verschillend is.

De belangrijkste troef in de studie- en studentenbegeleiding is de lage drempel tussen student en docent, die in de hand wordt gewerkt door de grote beschikbaarheid van de docenten voor de studenten

De studentenbegeleiding op het vlak van de psychosociale problemen, financiële problemen en huisvesting wordt waargenomen door de dienst(en) van SOVO. Ook hier wordt degelijk werk geleverd, maar aangezien de verantwoordelijkheid ervan vaak wordt toevertrouwd aan een sociale organisatie, is de informatie niet altijd even duidelijk en het beeld ervan ten aanzien van de student meer anoniem.

De studentenparticipatie in het beleid van de instelling is moeilijk te realiseren, vooral omwille van het gebrek aan belangstelling voor de formele inspraakorganen bij de studenten zelf. Het aantal kandidaten is meestal te gering zodat vaak enkele studenten in meerdere organen zetelen, wat de werkbaarheid (onder meer dossierkennis) niet ten goede komt.

De belangstelling voor de VZW SOVO is het grootst, wellicht omwille van de specifieke opdracht van deze VZW. Toch merkt de commissie op dat de studenten zich meestal organiseren binnen kleinere eenheden ('de afdeling', 'het jaar', 'de licenties', ...), los van formele inspraakorganen.

1.1.12 studeerbaarheid en studierendement

De slaagcijfers zijn in de 1ste kandidatuur van slecht (ca. 45 %) tot goed (ca. 65 %) afhankelijk van de hogeschool en onder andere de instroom aldaar. In de daaropvolgende jaren zijn de slaagcijfers gemiddeld genomen zeer goed, met in het derde en vierde jaar nagenoeg 100 %.

De studiebegeleiding, zowel in de kandidaturen als in de ingenieursjaren vormt de belangrijkste studiebevorderende factor. De lerende student staat centraal, en om maximaal rekening te houden met de toenemende heterogeniteit van de instroom, stelt de commissie voor individuele leertrajecten, een doordacht vrijstellingsbeleid, zelfstudiepakketten en afstandsonderwijs te ontwikkelen.

De begrote studielast van de verschillende opleidingsonderdelen vertaalt zich in studiepunten. De visitatiecommissie raadt aan het toekennen van studiepunten beter af te stemmen op de reële studielast op basis van de studielastmeting.

1.1.13 afgestudeerden

De contacten van de opleiding met de oud-studenten zijn goed. De alumni zijn overwegend erg tevreden over hun genoten opleiding. Ze worden evenwel niet systematisch bevroegd over de diverse aspecten van hun opleiding, noch over hun tewerkstellingssituatie. Hier moet wel aan worden toegevoegd dat er, naast formele contacten, veel informele contacten bestaan met oud-studenten via schoolbezoeken en via eindwerken en stages. De studenten die verder studeerden, overwegend voor burgerlijk ingenieur, behaalden tijdens die aanvullende studies doorgaans (zeer) degelijke resultaten.

De zeer vlotte tewerkstelling van de afgestudeerden wijst erop dat de opleiding voldoet aan de belangrijkste eisen van het werkveld. De commissie ondersteunt de aandachtspunten zoals het op regelmatige basis uitvoeren van een tevredenheidsenquête bij de oud-studenten en de gegevens te gebruiken voor de curriculumontwikkeling.

Mede doordat de opleiding kampt met zeer lage studentenaantallen in de richting chemie en biochemie is hier een duidelijke taak op het vlak van public relations weggelegd.

1.1.14 maatschappelijke dienstverlening

De maatschappelijke dienstverlening is in sommige hogescholen haast onbestaand, in andere degelijk uitgebouwd.

Ze wordt op twee vlakken uitgebouwd. Wat betreft het eerste vlak nemen de opleidingen actief deel aan de verschillende initiatieven van de overheid terzake, waarbij jongeren op een praktijkgerichte manier kennismaken met verschillende aspecten van wetenschap en techniek. Wat betreft het tweede vlak zijn personeelsleden van de opleiding actief in verschillende organisaties en initiatieven die een versterking van de verspreiding van innovatieve technologieën beogen.

De commissie stelt voor de beschikbare expertise op een actieve en gestructureerde wijze naar een breed industrieel publiek te verspreiden.

1.1.15 onderzoek

Ook hier zijn de verschillen tussen de hogescholen zeer groot: van praktisch onbestaand tot zeer gestructureerd onderzoek.

Het onderzoek is meestal geconcentreerd rond een beperkt aantal onderzoeksdomeinen, die nauw aansluiten bij het opleidingsprofiel. Dit zorgt eveneens voor bijkomende budgetten en resulteert in een goede integratie van onderzoeksresultaten en -infrastructuur in het reguliere onderwijs, waarbij een gezond evenwicht tussen onderwijs en onderzoek ontstaat.

1.2 conclusies, aandachtspunten en aanbevelingen

De opleidingen tot industrieel ingenieur chemie in Vlaanderen kunnen qua kwaliteit van voldoende tot zeer goed bestempeld worden. Deze opleidingen nemen in Vlaanderen een zeer zinvolle, belangrijke en specifieke plaats in. Om de kwaliteit te verbeteren of alleszins te behouden wil de visitatiecommissie enkele aandachtspunten beklemtonen.

- Het probleem van de beperkte instroom baart de commissie zorgen. Uit de gesprekken met de afgestudeerden bleek dat zij vrij vlot een plaats vinden op de arbeidsmarkt, maar daarnaast ook dat zij de ruimte hebben om van werkplaats te veranderen. In dit verband mag het hoge inspanningsniveau van de betrokken hogescholen en het onderwijzend personeel voor een handvol studenten niet worden onderschat. Enkele opleidingen industrieel ingenieur in de chemie hebben een kritische omvang qua aantallen studenten en/of financiële positie bereikt waardoor hun voortbestaan in de gevarenzone is terechtgekomen. Deze, maar ook andere opleidingen, zouden nauw moeten samenwerken, waarbij ook partiële fusies mogelijk moeten zijn.
- De kwaliteit van de opleidingen en het niveau van degenen die een ingenieursdiploma behalen, is doorgaans zeer goed. Desondanks kan in de toekomst niet op dezelfde wijze worden verder gewerkt. Gezien de huidige materiële en personele situatie van de opleidingen industrieel ingenieur in de chemie, de nog goede werkgelegenheid voor chemici, het (meestal) teruglopend onderzoek en het gebrek aan internationalisering beveelt de commissie de hogescholen aan de strategie inzake deze opleidingen te herdenken en te herbronnen.
- De aangeboden onderwijsvormen maken vooral in het uniforme gedeelte van de studies een conservatieve indruk. Voor begeleide zelfstudie uit bij voorkeur Engelstalige of anderstalige studieboeken, moet in de roosters meer ruimte worden gemaakt, en ten aanzien van tenminste een deel van de practica en colleges verdient een geïntegreerde of multidisciplinaire opzet de voorkeur boven een vakgroepsgerichte.
- De maatschappelijke dienstverlening en het onderzoek vormen een onmisbare schakel tussen de opleidingen chemie en biochemie en het werkveld. Via de dienstverlening en het onderzoek kunnen de opleiding en het industrieel landschap zeer nauw met elkaar verbonden worden: ideaal is dat beide partijen een wederzijdse beïnvloeding genieten, elkaar aanvullen ingeval van tekorten en elkaar versterken in hun 'pluspunten'. Een koppeling tussen onderwijs enerzijds en maatschappelijke dienstverlening en onderzoek anderzijds moet blijvend als één van de prioriteiten van de opleidingen beschouwd worden.
- Een internationale dimensie in de opleiding komt de vorming van ingenieurs zeker ten goede. Het stimuleren van de mobiliteit van studenten en onderwijzend personeel wordt door de visitatiecommissie hoog op de agenda van de opleidingen geplaatst. Zij is de mening toegedaan dat de inspanningen die in de gevisiteerde opleidingen worden geleverd ten aanzien van internationalisering vaak nog bescheiden (soms onbestaand) zijn en alle ondersteuning van de hogeschool verdienen. Zij wenst de opleidingen krachtig te stimuleren in het verder uitbouwen van deze initiatieven. Ook het gebruik van anderstalige literatuur ziet de commissie, naast het uitnodigen van gastdocenten, als een manier om de internationalisering van opleidingen te bevorderen.

- De commissie miste in nagenoeg alle zelfevaluatie-rapporten een doorzichtige en consequente vertaling van de doelstellingen en eindtermen naar de programma's. Ze is er sterk voorstander van in alle opleidingen de bespreking over de vertaling van de doelstellingen en eindtermen naar het programma in samenwerking met alle betrokkenen beter te expliciteren en uit te schrijven. Deze oefening zal de opleidingen de mogelijkheid geven zich beter te profileren en zich in het kader van de huidige besprekingen omtrent de Europese hervormingen te differentiëren.
- De commissie wijst de principes van kwaliteitszorg binnen de opleidingen aan als middel om het noodzakelijk strategisch denken te realiseren. Daarom adviseert de commissie een meer formele kwaliteitszorgmatige aanpak door:
 1. een interne systematische bijscholing omtrent kwaliteitszorg in al zijn aspecten. Dergelijke aanpak zal het strategisch denken bevorderen en ipso facto niet belemmerend maar stimulerend werken tegenover het meestal duidelijk aanwezige enthousiasme en creativiteit van het personeel.
 2. dit alles in te passen in een erkend kwaliteitsmodel of structuur. De betrokkenheid van allen bij de kwaliteitszorg zal ook de soms complexe besluitvormingspatronen vereenvoudigen. Hoewel een en ander in sommige scholen nog in embryonale fase verkeert, kan met zekerheid beweerd worden dat ze hier allemaal het nut van hebben ingezien en er consequent mee werken.
- De hogescholen zijn een essentiële ondersteunende factor in het economisch landschap, in het bijzonder in de KMO's. De opleidingen chemie zullen moeten zoeken naar hun specifieke rol en bijdrage die ze in de nieuwe BA/MA-structuur kunnen opnemen. Ook de overheid zal zware financiële steun moeten leveren voor de vele uitdagingen die nog volop verwezenlijkt moeten worden, in het bijzonder de academisering van twee-cycli-opleidingen.

2. terugmeldingsrapporten

2.1 Groep T Hogeschool Leuven

inleiding

In dit rapport brengt de visitatiecommissie industrieel ingenieur in de chemie verslag uit van haar bevindingen over de opleiding industrieel ingenieur in de chemie, opties chemie en biochemie bij Groep T, Technologische Hogeschool Leuven, die zij op 3 en 4 oktober 2002 in opdracht van de Vlaamse Hogescholenraad (VLHORA) heeft gevisiteerd.

Dit initiatief past in de werkzaamheden van de VLHORA op het vlak van de kwaliteitszorg, waarmee de Vlaamse hogescholen gevolg geven aan de decretale verplichting terzake.

Er is een duidelijke originele visie en missie aanwezig met een bijzondere aandacht voor internationalisering, die wordt gedragen door het enthousiasme en creativiteit van het personeel.

Het zelfevaluatie-rapport is zeer goed gestructureerd en volgt de opgelegde VLHORA-thema's nauwgezet. Het is een helder en vlot geschreven document, dat veeleer algemeen-beschrijvend is opgevat dan kritisch-analytisch. Het rapport vormde een goede basis voor de gesprekken. De commissie betreurt dat het zelfevaluatie-rapport hoofdzakelijk het werk is van de decaan met de medewerking van de managers van de onderwijsseenheden. Noch het personeel, noch de studenten hebben op een gestructureerde wijze formeel feedback geleverd. Het rapport is wel voorgesteld op een vergadering van de departementale raad (met vertegenwoordigers van studenten en docenten), en docenten en studenten zijn op individuele basis en voor verschillende onderdelen uit het rapport betrokken geweest bij het voorbereidende werk. De commissie waardeert de openheid die tijdens de gesprekken aan de dag werd gelegd.

2.1.1 bespreking van de thema's

2.1.1.1 beschrijving van het beleid en kwaliteitszorg van de opleiding

Het zelfevaluatie-rapport bevat een 'mission statement' waarin de algemene beleidslijnen worden uitgeschreven van de Hogeschool Groep T. In die missieverklaring staat onder meer: 'Wij willen jongeren met visie opleiden tot interactieve ingenieurs, ingenieurs die in staat zijn continu te leren en te anticiperen; in staat de toekomst te creëren van zichzelf, de onderneming en de samenleving; ingenieurs die weten dat de technologie, evenwel steeds in samenspel met management en communicatie, bepalend is om de strategie van de onderneming om te zetten in acties en resultaten;...'.
Groep T stelt vast dat de ingenieursopleiding in de eerste plaats een technologische opleiding is. In de voorstelling van de opleiding omschrijft Groep T dit als volgt: 'Groep T ziet deze technologische opleiding echter breed. Elke verantwoordelijke functie in de onderneming veronderstelt immers ook kennis van management en communicatie. Van ingenieurs wordt verwacht dat zij technologie kunnen managen. En zowel technologie-uitwisseling als management zijn niet mogelijk zonder een geoliede communicatie. De combinatie Technologie-Management-Communicatie is dus niet toevallig. Deze drie elementen kenmerken het

ingenieursberoep, en het is dus zaak om deze componenten op een interactieve wijze in de opleiding te verwerken.'

Deze doelstellingen worden in het zelfevaluatie-rapport verder gespecificeerd, zodat men een duidelijke indruk krijgt van de originele visie en missie en het daarop gestoelde beleid van de hogeschool. Het beleid erkent het toenemend belang van internationalisering waaraan op een bijzondere wijze aandacht wordt besteed. De opdracht van de hogeschool wordt voortdurend in vraag gesteld door onder meer in samenwerking met externe adviseurs uit zowel de ondernemers- als de academische wereld te werken aan de ontwikkeling van een nieuwe visie, en daaruit voortvloeiend aan een nieuwe missie voor de hogeschool in het algemeen en elk van de opleidingen in het bijzonder. Kernbegrippen in deze nieuwe aanpak zijn Engineering, Educating en Enterprising. Het is de commissie niet duidelijk waarom het voorontwerp van decreet inzake de bachelor-masterstructuur en de associaties dit traject even onderbroken heeft, maar in het zelfevaluatie-rapport staat dat bij de aanvang van het lopende academiejaar de activiteiten opnieuw werden opgenomen, specifiek voor de ingenieursopleiding op het niveau van de departementale raad.

De beleidsdoelstellingen zijn naar mening van de commissie duidelijk geformuleerd in het zelfevaluatie-rapport, en ze zijn onderling goed op elkaar afgestemd. De doelstellingen zijn, hoewel ambitieus van aard, goed doordacht.

De gehanteerde terminologie in het rapport doet hoge verwachtingen rijzen. Naast technologische vorming wordt sterk de nadruk gelegd op management en ondernemerschap. Alhoewel de hogeschool zelf poneert dat technologie de hoofdbrok met ruim 70 % van het studiepakket uitmaakt, heeft de commissie uit de bevraging van de studenten en het screenen van de cursusnota's niet de indruk gekregen dat in de opleiding industrieel ingenieur chemie op een uitzonderlijke wijze aandacht wordt besteed aan management en ondernemerschap. Hoe dan ook wijst de commissie erop dat de bijdrage van de technologische vakken niet mag afnemen.

Uit het ZER kan niet worden afgeleid hoe het beleid anticipeert op de aanstaande hervormingsplannen in het hoger en universitair onderwijs. De commissie stelde vast dat de opleiding veeleer een afwachtende houding aannam tegenover een eventueel decreet terzake.

De beleidsdoelstellingen van de opleiding zijn impliciet bekend bij de studenten.

2.1.1.2 concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

In het zelfevaluatie-rapport poneert de hogeschool: 'zonder afbreuk te willen doen aan de waarde van 'kwaliteitssystemen', kan toch regelmatig worden vastgesteld dat zij wellicht ongewild leiden tot tal van uitgeschreven procedures en formalismen, die individuele dynamiek en innovatiegerichtheid kunnen afremmen. (...) De hogeschool heeft dientengevolge nog niet geopteerd voor een kwaliteitssysteem, maar zoekt haar weg tussen de dynamiek en het motiveringsvermogen van informele communicatie en dialoog met weinig formalisme en procedures enerzijds en een meer gestructureerde, procesmatige, gedocumenteerde kwaliteitsbewaking anderzijds.'

Na enkele experimenten in 1996-1997 en 1997-1998 met onderwijskwaliteitsbevestigingen werd uiteindelijk een bevraging van de studenten ingevoerd met een periodiciteit die overeenkomt met de duur van de opleidingen. De coördinatie van de onderwijs-evaluatie door de studenten valt onder de verantwoordelijkheid van de departementale raad.

In de bevragscyclus worden drie fasen onderscheiden. De eerste fase is een bevraging van de studenten met betrekking tot de vakken, de vakinhouden en de manier van lesgeven van de docenten. Op het ogenblik van de visitatie is fase 1 grotendeels afgerond.

Alle voorbereidingen worden nu getroffen om fase 2, een bevraging van de studenten over meer algemene aspecten van het onderwijsgebeuren zoals de totale studiebelasting, studiebegeleiding en aspecten van algemeen organisatorische aard, in het academiejaar 2001-2002 af te werken. De derde fase betreft de bevraging van de externen en zal plaatsvinden in 2002-2003.

De kwaliteitscoördinator in de opleiding bij Groep T is de decaan, met name het departementshoofd zelf. Dit heeft volgens het zelfevaluatierapport het grote voordeel dat hij vanuit zijn functie als decaan instaat voor het onderwijs in het algemeen en hiërarchisch een zeker gezag heeft over de docenten.

De commissie vindt het positief dat er begonnen is met periodieke bevragingen. De bevraging van de eerste fase is achter de rug, maar de daaruit voortvloeiende verbeterdoelen en actieplannen moeten nog ontvouwd worden. Groep T verkeert nog manifest in de voorbereidende fase van het hele veranderingsproces dat een gestructureerde kwaliteitszorg teweegbrengt. De opleiding staat nog ver af van een aanvaardingsfase en de ultieme betrokkenheidsfase ligt nog ver weg. Uit de bevragingen van alle betrokkenen is gebleken dat de fundamentele stelregels van de kwaliteitsleer nog onvoldoende bekend zijn en meestal subjectief worden geïnterpreteerd. Niettegenstaande de commissie een duidelijk enthousiasme en creativiteit heeft vastgesteld bij het personeel, moet de opleiding dringend werk maken van een systematische interne bijscholing van het personeel alsook van de studenten omtrent alle aspecten van een gestructureerd kwaliteitszorgsysteem.

2.1.1.3 personeel

De organisatie van het docerend personeel gebeurt in 10 onderwijseenheden. Om de coherentie van en de werking in de opleiding te waarborgen zijn programmamanagers aangesteld, die ook het eerste aanspreekpunt van de studenten zijn. De toewijzing van de opdrachten gebeurt jaarlijks formeel door de decaan, evenwel op voorstel van de onderwijseenheden zelf, binnen de formatie waarover onderhandeld wordt in het hogeschoolonderhandelingscomité.

Er werd een systeem van functiebeschrijvingen, functioneringsgesprekken en formele personeelsevaluatie uitgewerkt. Bijkomende vorming op persoonlijk initiatief wordt maximaal ondersteund. Er is geen algemeen bijscholingsbeleid uitgewerkt.

De geschetste aanpak functioneert vrij goed voor de verdeling van opdrachten en taken binnen de onderwijseenheden en de personeelsevaluatie. De coherentie van de docenten voor het volledige opleidingsprogramma zou verbeterd kunnen worden onder andere door de rol van de programmamanager te expliciteren.

Uit het dossier van een recente bevraging en de gesprekken met het personeel blijkt een vrij grote tevredenheid. De commissie heeft een groot enthousiasme en creativiteit bij het personeel vastgesteld. Nochtans uitten de personeelsleden een duidelijke wens naar meer transparantie in de criteria die de opleiding hanteert voor het toekennen van bevorderingen. Inzake pedagogische competenties beschikt de hogeschool over waardevolle kansen door de link met de pedagogische hogeschool, die evenwel nog onvoldoende benut worden.

2.1.1.4 materiële en financiële randvoorwaarden

De middelen worden centraal beheerd, er bestaat geen enveloppe-systeem per afdeling, waardoor flexibeler met budgetten kan worden omgesprongen.

De docenten zijn echter niet op de hoogte van de beschikbare budgetten. Dit gebrek aan duidelijkheid zorgt ervoor dat sommige docenten soms met een zekere gêne bestellingen aanvragen. Het onderwijzend personeel (OP) dat instaat voor maatschappelijke dienstverlening en onderzoek wijst er wel op dat de opbrengsten van deze activiteiten mogen worden aangewend voor de aanschaf van apparaten.

De afdelingshoofden en docenten zijn over het algemeen tevreden over het materiaal. Anderzijds merken de docenten op dat uitbreiding in labs, werkplaatsen of apparatuur praktisch moeilijk is door een gebrek aan ruimte in de school. Dit uit zich onder andere ook in de limieten die worden gesteld aan het aantal Small Business Projects in de school.

Tijdens de visitatie heeft de commissie kunnen vaststellen dat het aantal labruimtes relatief schaars is. Tevens waren de labs vrij klein en benepen. De veiligheid in de practicumruimten is duidelijk voor verbetering vatbaar.

Ook blijkt er geen bibliotheek voor de studenten te zijn, wat als een gebrek moet worden beschouwd. De meeste docenten hebben in hun bureau een aantal persoonlijke boeken.

2.1.1.5 onderwijsdoelstellingen

De nieuwe onderwijsvisie gaat ervan uit dat een ingenieur naast zijn technologische kwaliteiten ('engineering') ook over de eigenschappen van een ondernemer ('enterprising') en een educator ('educating', teams coachen) moet beschikken. Deze brede algemene vorming is gebaseerd op vier basiswetenschappen (fysica, chemie, biologie en wiskunde) en vier grote technologiegebieden (energie, materie, leven en informatie), aangevuld met management- en communicatievakken. Deze indeling getuigt van originaliteit en is tevens terug te vinden in de structuur van de Vesaliuscampus.

De nieuwe visie poneert verder dat de student meer zichzelf moet opleiden door veel meer al doende te leren in projecten, met een actieve betrokkenheid van het werkveld - vermeldenswaard in dit verband is de implementering van bedrijfsbezoeken als opleidingsonderdeel in de kandidaatsjaren – en via teamwork.

Wel moet worden opgemerkt dat de uitwerking van de nieuwe visie zich nog in een beginstadium bevindt, zowel in de organisatie als in de opleiding. Een belangrijke uitdaging zal ook de invoering van de bachelor-masterstructuur zijn.

2.1.1.6 opleidingsprogramma: opbouw en inhoud

Er is een strenge logische structuur in de opbouw van de programma's. De vier basiswetenschappen zijn goed gebalanceerd en staan in logisch verband met elkaar.

De hogeschool schenkt bijzonder veel aandacht aan ontwikkeling van management en communicatievaardigheden. Het nut van het grote aandeel kan evenwel in vraag gesteld worden.

Door tal van externe contacten waakt de school over een hoog actualiteitsgehalte van het programma. Het is evenwel niet duidelijk welke instantie of orgaan in de hogeschool over het actualiteitsgehalte waakt, hoewel bij de bevraging van de studenten en de alumni ook hun mening over de vakinhoud wordt gevraagd. Anderzijds kan uit de personeelsevaluatie afgeleid worden of een docent zich al dan niet op de hoogte houdt van nieuwe ontwikkelingen.

Er wordt terdege rekening gehouden met de karakteristieken van de studenteninstroom, hoofdzakelijk door over de slaagcijfers te waken.

Met het oog op de substantiële proportie aan buitenlandse studenten (hoofdzakelijk uit China) worden een aantal cursussen in het Engels gedoceerd, wat evenwel niet voor een taalprobleem zorgt, terwijl tevens een aantal docenten Engels volgt.

Met het oog op de samenstelling van het programma is er éénmaal per jaar een samenkomst van het onderwijzend personeel, evenwel zonder duidelijke structuur. Hoewel kwaliteit duidelijk aanwezig is, is er geen formeel orgaan dat hierover waakt.

Er worden geen keuzevakken aangeboden in de tweede cyclus.

2.1.1.7 *afstudeerwerk en werkveldervaring*

Het afstudeerwerk wordt uitgevoerd onder begeleiding van een promotor uit de hogeschool en een copromotor uit de desbetreffende onderneming. Dit wordt door de opleiding beschouwd als een individueel werk, dat zelfstandig door de student wordt gerealiseerd en inhoudelijk een wetenschappelijk/technologisch probleem behelst. In verband met dit ondernemingsproject, dat zeer belangrijk is voor de opleiding, worden duidelijke richtlijnen voor de studenten geformuleerd, waarin zeer goed de gevraagde analyse, synthese, evaluatie, communicatie en mondelinge presentatie verwoord zijn. Ook wordt de maatschappelijke relevantie met het oog op de verantwoordelijkheid van de ingenieur benadrukt.

Reeds gedurende het tweede semester van het eerste ingenieursjaar maken de studenten een keuze voor een ondernemingsproject. Hiertoe wordt door de docenten van de respectieve vakgroepen een lijst van onderwerpen met een aantal buitenlandse universiteiten samengesteld. Ook de studenten gebruiken de mogelijkheid om onderwerpen voor te stellen, die dan door de eenheid worden goedgekeurd.

De ondernemingsprojecten zijn goed geconcipieerd en hebben een gestructureerde aanpak. Met het eindwerk wordt voor de studenten, zoals ook de afgestudeerden bevestigen, een geheel aan vaardigheden, die ze in de loop van hun opleiding voldoende hebben verworven, samengebracht in een opdracht van grote omvang.

Studenten krijgen een ruime en gevarieerde keuze van onderwerpen. De commissie beaamt, zoals in het ZER is aangehaald, over het algemeen het hoog niveau van het ondernemingsproject op basis van een steekproef van eindverhandelingen. De begeleiding van de eindverhandeling verloopt goed en is in de meeste gevallen intensief. Ook de beoordelingsprocedure wordt positief geëvalueerd en wordt door de studenten met voldoende transparantie aanzien. Gelet op het belang van het ondernemingsproject en het gepresteerde werk door de studenten, beschouwt de commissie de honorering met slechts 12 studiepunten aan de lage kant.

2.1.1.8 *internationale dimensie*

Groep T Hogeschool Leuven sensibiliseert op een voortreffelijke wijze voor internationalisering door middel van studenten- en docentenmobiliteit en door een internationaal undergraduate curriculum. Groep T investeert daarom sterk in een Engelstalig programma op undergraduate niveau waardoor buitenlandse studenten de

kans krijgen om bij Groep T een basisopleiding te volgen. Binnen deze interculturele politiek heeft Groep T zich in de eerste plaats gefocust op Azië, en op de Chinese Volksrepubliek in het bijzonder.

Het feit dat Groep T het tweede kandidaatsjaar niet alleen in het Nederlands, maar ook integraal in het Engels aanbiedt, is een sterk punt voor de internationale dimensie van de kandidaatsjaren. Ondanks de kleine groep docenten en studenten is Groep T een volwaardig deel van een netwerk met grotere universiteiten. Uit de gesprekken met de studenten is duidelijk gebleken dat ze de internationale dimensie uit het opleidingsprogramma appreciëren.

2.1.1.9 leersituatie: onderwijsvormen en leermiddelen

Alle klassieke onderwijsvormen komen evenwichtig aan bod. De verschillende onderwijsvormen houden weliswaar rekening met een waaier van vaardigheden en competenties, maar de commissie is van oordeel dat eveneens rekening moet worden gehouden met de noodzakelijke attitudes die een industrieel ingenieur kenmerken.

Het organiseren van bedrijfsbezoeken reeds vanaf de eerste kandidatuur wordt erg op prijs gesteld. Er worden innovatie-initiatieven genomen. Zo wordt bijvoorbeeld projectmatig werken bevorderd en wordt, afhankelijk van het vak, ook zelfstudie georganiseerd.

Hoewel er een hoge verhouding is tussen hoorcollege en oefeningen/practica (60/40), melden de docenten dat hieraan gewerkt wordt en dat gestreefd wordt naar een verhouding van 50/50. Er is een zeer goede ondersteuning via cursusmateriaal.

2.1.1.10 toetsing en evaluatie

De verschillende evaluatievormen die tot doel hebben na te gaan in hoeverre de student de nodige vaardigheden en competenties heeft opgedaan om uiteindelijk als ingenieur succesvol te functioneren, kunnen in twee grote categorieën worden ingedeeld: de eigenlijke examens en de voortgangsevaluatie. Bij deze laatste evaluatie worden de prestaties en de inzet van de studenten doorheen het hele semester of academiejaar geobserveerd en aan de vooropgestelde doelstellingen getoetst.

Het systeem van voortgangsevaluatie stelt hoge eisen aan de studenten. De huidige evaluatiesystemen leggen nog te veel de nadruk op het testen van kennis en toepassing van kennis. Andere vaardigheden zoals projectmatig of in team kunnen werken worden nog onvoldoende geëvalueerd. Daarenboven stellen de studenten zich vragen over de criteria die gehanteerd worden bij de permanente evaluatie.

2.1.1.11 studie en studentenbegeleiding

De ombudsdienst is verdeeld over twee docenten, die deze functie blijkbaar met hart en ziel invullen. Zij verdelen het werk onder elkaar.

Op zich hebben deze mensen geen opleiding genoten om deze veeleer sociale functie uit te oefenen, maar over het algemeen hebben ze vooral een doorverwijsfunctie. Deze doorverwijsfunctie heeft vooral betrekking op de mentoren, de manager studenten en zeker de studentendecaan.

Als enig negatief punt merkte de visitatiecommissie hierbij op dat er conflicten kunnen ontstaan omdat deze mensen zowel docent als ombudsman/vrouw zijn. De opleiding beweerde dat hier sereen en consequent mee wordt omgegaan, bijvoorbeeld bij deliberaties.

Het monitoraat wordt verzorgd door meerdere personen uit verschillende onderwijsseenheden (disciplinegebonden).

2.1.1.12 studeerbaarheid en studierendement

De student staat centraal in de onderwijsvisie en wordt daarom individueel benaderd. Aan deze visie moet nog worden gebouwd. Abituriënten worden maximaal geïnformeerd en voor de eerstejaars zijn er specifiek studiebevorderende factoren (monitoraten, kennismakingsexamens, mentoren).

Structurele studiebevorderende factoren zijn onder meer examenspreiding en bijzondere aandacht voor permanente evaluatie.

Ondanks ondersteunende introductieprogramma's en studiebegeleiding zijn de slaagcijfers in de eerste kandidatuur (minder dan 45 %) verontrustend. De commissie vraagt hier speciale aandacht aan te besteden.

Een werkgroep werd opgestart om een oriënteringsgesprek/proef vorm te geven, zodat een meer doelmatige selectie vóór de studies kan gebeuren. Volgens de directie is het studentgebaseerde financieringssysteem een rem tot succes.

Er wordt gewaakt over een evenwichtige studiebelasting, zowel per jaar als per semester met ongeveer 25 contacturen per week.

2.1.1.13 afgestudeerden

De alumni werden in 2002 geënquêteerd over hun voorbije opleiding aan Groep T. Ze onderschrijven unaniem de kwaliteit van hun genoten opleiding bij Groep T. Een van de voornaamste facetten hiervan is de breedheid van de vakken, met name de vaardigheden die zijn bijgebracht via de niet-technologische vakken. Deze vaardigheden bieden een extra troef op het werkveld. Nochtans ondervindt het werkveld hierdoor geen 'technologische achterstand' ten opzichte van collega's die aan andere instellingen zijn afgestudeerd.

2.1.1.14 maatschappelijke dienstverlening

Dienstverleningsactiviteiten worden beschouwd als een onderdeel van de opdracht van de hogeschool zoals die is bepaald in het decreet. De hogeschool onderneemt in dit verband in hoofdzaak activiteiten op het vlak van opleidingen ten behoeve van ondernemingen en andere instanties. De maatschappelijke dienstverlening is, zij het op individuele basis, zeer goed uitgebouwd maar blijkbaar niet overkoepelend gestructureerd.

2.1.1.15 onderzoek

Buiten het projectmatig onderzoek onder de vorm van ondernemingsprojecten, is er slechts een beperkte structurele inbedding van onderzoek in de organisatie van de hogeschool. De tijdsbesteding van het personeel voor onderzoek versus de andere (hoofdzakelijk onderwijs)opdrachten laat hiervoor weinig ruimte. Het uitbouwen van onderzoeksfaciliteiten als doel op zich was tot op heden dan ook niet aan de orde.

2.1.2 conclusies

beschrijving van beleid en kwaliteitszorg van de opleiding

sterke punten

- Duidelijke originele missie en visie met accenten op engineering, enterprising en educating.
- Bijzondere aandacht voor internationalisering, vooral gericht op China.
- Periodieke bevraging werd permanent ingevoerd.

aandachtspunten

- Uit de bevragingen verbeterdoelen en actieplannen uitwerken.
- Een transparante en formele kwaliteitszorgstructuur uitwerken met de medewerking van alle betrokkenen.

concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

sterke punten

- Enthousiasme en creativiteit van de onderwijsmanagers chemie en biochemie (materie & leven).
- Gedrevenheid van de decaan als kwaliteitscoördinator.

aandachtspunten

- De gehanteerde kwaliteitszorg wordt zeer formeel ervaren en is te veel hiërarchisch gestructureerd.
- De kennis inzake kwaliteitszorg in al zijn aspecten bijbrengen bij alle betrokkenen door systematische bijscholingen.
- Systematische verbetercycli gesteund op erkende meettechnieken en kwaliteitsindicatoren invoeren.

personeel

sterke punten

- Het docerend personeel is ondergebracht in 10 onderwijseenheden met grote zelfstandigheid.
- De opleiding streeft naar een pluriform samengesteld personeelsbestand.
- Er werd een systeem van functiebeschrijvingen, functioneringsgesprekken en formele personeels-evaluatie uitgewerkt.

aandachtspunten

- Uit de gesprekken met het personeel blijkt een duidelijke wens naar meer transparantie in de criteria die worden gehanteerd bij het toekennen van bevorderingen.
- De interne opleiding moet worden versterkt.
- De pedagogische omkadering kan beter gestructureerd worden door gebruik te maken van de link met de pedagogische hogeschool. De opleiding mag zich niet beperken tot persoonlijke initiatieven van de docenten.

materiële en financiële randvoorwaarden

sterke punten

- Moderne infrastructuur, waarbij de onderverdeling van de lokalen thematisch gegroepeerd is.
- Uitgebreide computerfaciliteiten met een levensduur van minder dan 4 jaar.
- Ruime financiële middelen en materiële voorwaarden.

aandachtspunten

- De beschikbare werkingsmiddelen zijn te sterk centraal beheerd. Het personeel heeft geen zicht op beschikbare werkingsbudgetten.
- De labruimten zijn vrij beperkt en uitbreidingsmogelijkheden zijn schaars.
- De veiligheid in de practicumruimten is duidelijk voor verbetering vatbaar.
- Er is nood aan een investeringsprogramma voor het meubilair.

onderwijsdoelstellingen

sterk punt

- Originele onderwijsvisie: ingenieuze, ondernemende en leerkrachtige professional, met nadruk op zelfstandig leren.

aandachtspunt

- De uitwerking van de nieuwe visie bevindt zich nog in een beginstadium, zowel in de organisatie als in de opleiding.

opleidingsprogramma

sterke punten

- Een strenge logische structuur in de opbouw van de programma's.
- Door tal van externe contacten waakt de school over een hoog actualiteitsgehalte van het programma.
- Aanbod van cursussen in de Engelse taal.

aandachtspunten

- Er worden geen keuzevakken aangeboden in de tweede cyclus.
- Een reflectie ten gronde over de aansluiting met het secundair onderwijs dringt zich op.

afstudeerwerk en/of werkveldervaring

sterk punt

- De ondernemingsprojecten zijn goed geconcipeerd en van hoog niveau. Ze zijn meestal ondernemingsgebonden en hebben een gestructureerde aanpak.

aandachtspunten

- De begeleidingsgraad van promotoren en/of copromotoren is soms nogal verschillend en kan dus beter gestroomlijnd worden.
- De honorering met slechts 12 studiepunten beschouwt de commissie aan de lage kant, gelet op het gepresteerde werk door de studenten.

internationalisering

sterk punt

- Groep T Hogeschool Leuven sensibiliseert op een voortreffelijke wijze voor internationalisering door middel van studenten- en docentenmobiliteit en door een internationaal undergraduate curriculum.

leersituatie

sterke punten

- Alle klassieke onderwijsvormen komen evenwichtig aan bod.
- Het organiseren van bedrijfsbezoeken gebeurt reeds vanaf de eerste kandidatuur.
- Er worden innovatie-initiatieven genomen. Zo wordt bijvoorbeeld projectmatig werken bevorderd en wordt afhankelijk van het vak ook zelfstudie georganiseerd.

aandachtspunt

- De initiatieven op het vlak van onderwijsinnovatie beter omkaderen en minder overlaten aan het persoonlijk initiatief van individuele docenten

toetsing en evaluatie

sterk punt

- De opgedane vaardigheden en competenties van de studenten worden getoetst op twee wijzen: de eigenlijke examens en de voortgangsevaluatie.

aandachtspunten

- De huidige evaluatiesystemen leggen nog te veel de nadruk op het testen van kennis en toepassing van kennis. Andere vaardigheden zoals projectmatig of in team kunnen werken worden nog onvoldoende geëvalueerd.
- De opleiding moet rekening houden met de verzoeking van de studenten die zich vragen stellen over de gehanteerde criteria bij de permanente evaluatie.

studie- en studentenbegeleiding

sterk punt

- Er is een uitgebreid aanbod aan studie- en studentenbegeleiding dat wordt begeleid door enthousiaste medewerkers.

aandachtspunten

- Er moet behoedzaam omgesprongen worden met de ombudsfunctie zodat er geen conflicten kunnen ontstaan tussen de quoteringsfunctie en de ombudsfunctie.

- De continue sensibilisering om studenten 'met problemen' tijdig te bereiken die niet daadwerkelijk van het aanbod aan studie- en studentenbegeleiding gebruik willen maken, moet nog meer worden uitgebouwd.

studeerbaarheid en studierendement

sterke punten

- Er zijn talrijke studiebevorderende factoren zoals monitoraten, kennismakingsexamens, mentoren, teambuilders, intreeweek, introductie cursus basiswetenschappen, ...
- Een werkgroep werd opgestart om een oriënteringsgesprek/proef vorm te geven.

aandachtspunt

- Ondanks ondersteunende introductieprogramma's en studiebegeleiding zijn de slaagcijfers in de eerste kandidatuur (minder dan 45 %) verontrustend. De commissie vraagt hier speciale aandacht aan te besteden.

afgestudeerden

sterke punten

- De alumni werden in 2002 geënquêteerd over hun voorbije opleiding aan Groep T en onderschrijven unaniem de kwaliteit van die opleiding.
- Recente promoties kennen een hoge tewerkstellingsgraad variërende tussen 88 % en 93 %.
- De opvolging door externen (enquête Dimarso) toont zeer positieve resultaten.

aandachtspunt

- Er is geen sprake van een uitgebouwde alumniwerking of alumnivereniging. Nochtans is er een duidelijke behoefte aan een meer gestructureerde en georganiseerde aanpak.

maatschappelijke dienstverlening

sterke punten

- Dienstverleningsactiviteiten worden beschouwd als een onderdeel van de decretale opdracht van de hogeschool. De hogeschool onderneemt in dit verband in hoofdzaak activiteiten op het vlak van opleidingen ten behoeve van ondernemingen en andere instanties.
- Een kennisnetwerk werd uitgebouwd in samenwerking met de ondernemingen en andere instanties.

aandachtspunt

- Er moet in een structurele omkadering worden voorzien, want de maatschappelijke dienstverlening steunt te veel op individuele basis.

onderzoek

sterk punt

- Het projectmatig onderzoek binnen de ondernemingsprojecten.

aandachtspunten

- Er is slechts een beperkte structurele inbedding van onderzoek in de organisatie van de hogeschool, en een en ander past hoofdzakelijk in het projectmatig onderzoek van de ondernemingsprojecten van de studenten. De tijdsbesteding van het personeel met hoofdzakelijk onderwijsopdrachten laat hiervoor weinig ruimte.
- Nagaan of het uitbouwen van onderzoeksfaciliteiten als doel op zich niet mogelijk is. Vooral in het kader van de toekomstige academisering van het hoger onderwijs zal hier de nodige aandacht aan moeten worden besteed.

2.2 Hogeschool Antwerpen

inleiding

In dit rapport brengt de visitatiecommissie industrieel ingenieur in de chemie verslag uit van haar bevindingen over de opleiding industrieel ingenieur in de chemie, optie chemie aan de Hogeschool Antwerpen, die zij op 16 en 17 december 2002 in opdracht van de Vlaamse Hogescholenraad (VLHORA) heeft geïnspecteerd.

De commissie heeft haar visitatiebezoek voorbereid aan de hand van het ingediende en goed gestructureerde zelfevaluatie-rapport dat nauwgezet de indeling van de VLHORA-thema's respecteert. Dit rapport is volgens de commissie een vrij uitgebreid document, dat werd opgesteld in eerlijke en openhartige bewoordingen en met een grote mate van zelfkritiek. Het beschrijvend karakter van het rapport is goed, maar het analytisch karakter is voor verbetering vatbaar.

De commissie waardeert dat de totstandkoming van het rapport het werk is van een redactieraad en dat het definitieve zelfevaluatie-rapport bekrachtigd werd door de departementsraad. Ter voorbereiding van een aantal belangrijke items in het zelfevaluatie-rapport werden enquêtes of quick scans uitgevoerd op relevante doelgroepen met behulp van het PROZA-model.

Het rapport bevat zeer veel zinvolle verbeteringstrajecten, maar de bijbehorende noodzakelijke actieplannen ontbreken. Bij de bevraging heeft de commissie met genoegen kunnen vaststellen dat reeds belangrijke stappen werden gezet in de concretisering van de actieplannen.

De commissie waardeert de openheid die tijdens de gesprekken aan de dag werd gelegd.

2.2.1 bespreking van de thema's

2.2.1.1 beschrijving van het beleid en kwaliteitszorg van de opleiding

De opleiding behoort tot het departement Industriële Wetenschappen & Technologie (IWT) van de Hogeschool Antwerpen.

Het is één van de zeven departementen van de hogeschool met een spreiding over 4 vestigingsplaatsen (Antwerpen, Mechelen, Turnhout en Lier).

In de opleiding tot industrieel ingenieur streeft het beleid volgende algemene doelstellingen na:

- Kennisoverdracht samen met het ontwikkelen van inzicht in de principes en de methoden van de verschillende technische disciplines en hun onderlinge samenhang, in een studentvriendelijk klimaat.
- Het ontwikkelen van analyserende, synthetiserende en evaluerende vaardigheden op technisch, organisatorisch, economisch en sociaal vlak.
- Het ontwikkelen van het abstraherende en concretiserende vermogen om praktische ingenieursproblemen op te lossen in steeds wisselende situaties.
- Een bijdrage leveren aan de persoonlijke vorming van de student(e), aan het verantwoordelijkheidsbesef voor milieu en materiaal in een multiculturele maatschappij.

Het zelfevaluatie-rapport stelt uitdrukkelijk: *'Alleszins moet het beleid op halflange en lange termijn gestoeld blijven op de kwaliteit van onze opleidingen, waar zij ook worden georganiseerd: hiertoe is samenwerking met de universiteiten, andere hogescholen en de industrie 'het' sleutelbegrip.'*

Het beleid inzake de op kwaliteit gerichte activiteiten was tot vóór de aanvang van de opmaak van het zelfevaluatie-rapport meestal ad hoc georganiseerd. Zo wordt de opleiding tot nu toe gedragen door een (niet op zich geëxpliciteerde) visie, die impliciet verwoord staat in onder andere de infobrochure, de studiegids en het programma.

De beleidsdoelstellingen zijn naar de mening van de commissie in het zelfevaluatie-rapport vrij algemeen geformuleerd. De doelstellingen zijn onderling goed op elkaar afgestemd, maar zouden aan helderheid en overtuigingskracht winnen indien ze expliciet waren opgenomen in de uitwerking van het opleidingsaanbod en in de concretisering van het opleidingsprogramma. De commissie is van oordeel dat naast het nastreven van technische vaardigheden ook voldoende aandacht moet worden geschonken aan het verwerven van communicatieve en sociale vaardigheden en attitudes die inherent zijn aan het ingenieursberoep.

Het algemeen beleid van de hogeschool en het beleid van het departement IWT in het bijzonder kampen met duidelijke huisvestingsproblemen. Het onderbrengen van opleidingen secundair onderwijs met opleidingen hoger onderwijs in éénzelfde locatie plaatst het beleid voor moeilijke keuzes en te nemen beslissingen. Een nieuw masterplan voorziet op termijn de accommodatie van de Paardenmarkt te verlaten.

De huisvestingsproblematiek zal zeer zorgvuldig een oplossing moeten krijgen omdat uit de bevraging van de studenten en de alumni is gebleken dat de status van het departement IWT veel te maken heeft met de ligging, de bereikbaarheid en de verbondenheid met het atheneum (= stedelijk lyceum). Deze verbondenheid wordt veeleer als een negatief aspect beschouwd.

Dat de reputatie van de Hogeschool Antwerpen gefundeerd is op een door de algemene leiding geroemde 'renommee', kon na een gerichte bevraging door de commissie van de studenten of de alumni evenwel niet worden aangetoond.

Door de overname van het personeel van de stad Antwerpen in 1995 door de Hogeschool Antwerpen staat het personeelsbeleid (zie punt 3) eveneens voor grote uitdagingen.

In het licht van de aanstaande hervormingsplannen in het hoger en universitair onderwijs streeft het beleid naar de noodzakelijke accreditaties en voert men besprekingen over samenwerking met andere Antwerpse inrichtingen voor hoger en universitair onderwijs.'

Het is evident dat de commissie adviseert prioritair werk te maken van een goed uitgewerkte geëxpliciteerde visie en missie om als basis te dienen voor een adequaat kwaliteitstzorgsysteem.

Uit de bevraging van de studenten bleek dat de huidige beleidsdoelstellingen van de opleiding impliciet bekend zijn bij de studenten.

2.2.1.2 concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

Zowel uit het zelfevaluatie-rapport als uit de bevragingen is gebleken dat het kwaliteitstzorgsysteem nog volop in ontwikkeling is. De commissie heeft echter kunnen constateren dat het kwaliteitstproces een opmerkelijke positieve wending heeft genomen, onder meer door het opmaken van het zelfevaluatie-rapport en het aangekondigde visitatiebezoek.

De organisatie van de kwaliteitstzorg wordt op centraal niveau, op departementaal niveau en op het vlak van de opleiding uitgewerkt. Voor de professionalisering van het personeel buiten de technische deskundigheid is

in een budget voorzien van 372 euro per persoon per jaar. Hiervan is ongeveer twee derde voorzien voor naslagwerken, boeken, tijdschriften, ... voor de bibliotheek. Het resterende budget moet toelaten niet alleen vormingsdagen voor het personeel te organiseren omtrent het werken met PROZA, maar ook in trainingen te voorzien over het toepassen van geschikte kwaliteitstechnieken en het bijbrengen van de noodzakelijke inzichten over de menselijke aspecten die in verband staan met het invoeren van een integraal kwaliteitszorgsysteem. In de bijscholing van de betrokkenen over alle aspecten van een gestructureerd kwaliteitszorgsysteem mogen de studenten niet vergeten worden.

Het zelfevaluatierapport bevat veel 'meningen uit gesprekken en bevestigingen'. De sterkte-zwakteanalyse heeft veel opinies samengevat. Het is nu zaak om voor de daaruit voortvloeiende verbeterdoelen concrete actieplannen te ontwikkelen, want anders is de spreekwoordelijke kwaliteitscirkel niet rond.

2.2.1.3 personeel

Het personeelsbeleid wordt gevoerd op het niveau van de hogeschool. Door de fusies in 2000 is een vrij complexe structuur ontstaan van 7 departementen en 4 vestigingsplaatsen op hogeschoolniveau en een combinatie van twee-cycli- en één-cycli-opleidingen op departementaal niveau. De financiële middelen worden aan de departementen toegekend op basis van OBE's (OnderwijsBelastingsEenheden). Het gevolg is dat de 2-cycli-opleidingen van het departement IWT hun onderwijzend personeel (OP) uitgedrukt in VTE gestaag hebben moeten afbouwen van 73.84 in 1999 tot 65.45 in 2002. Volgens de huidige strategische planning zet de afbouw zich verder tot in 2006. Bovendien zijn in het verleden veel docenten bevorderd tot hoogleraar, wat een zware loonlast met zich meebrengt. Een aantal OP-leden van de opleiding chemie die nu assistent zijn, kunnen daardoor niet tot het docentenkorps toetreden, hoewel ze de taken van een docent uitoefenen. De vooruitzichten voor het beperkt aantal tijdelijken zijn zeer ongunstig. Deze omstandigheden zijn een bron van frustratie.

Het integraal overhevelen van het twee-cycli-onderwijs van de campus Mechelen naar de campus Antwerpen werd amper met de OP-leden besproken. De plotse beslissing zorgt voor de nodige infrastructuurproblemen in Antwerpen.

Het personeelsbeleid wordt als onbestaande ervaren. Er zijn geen functiebeschrijvingen, er worden geen functioneringsgesprekken gevoerd en de benoemings- en bevorderingsmogelijkheden zijn nihil. De docenten vinden de werkdruk hoog en beschouwen het als een noodzaak dat nieuwe krachten kunnen instromen om de academisering te ondersteunen. Ondanks deze randvoorwaarden is het docentenkorps gedreven en competent.

Er zijn budgetten beschikbaar voor navorming, maar ze zijn beperkt en er is geen beleid inzake navorming. Het wordt niet overlegd in de opleiding.

De commissie beveelt de hogeschool aan beter te communiceren met het departement IWT en een prioriteit te maken van het personeelsbeleid. Het departement moet werk maken van functiebeschrijvingen en functioneringsgesprekken.

2.2.1.4 materiële en financiële randvoorwaarden

De infrastructuur is, in tegenstelling tot wat in het ZER staat, adequaat voor de opleiding tot industrieel ingenieur chemie.

Mooie voorbeelden hiervan zijn de voortreffelijke mediatheek, de functionele computerfaciliteiten en het goed ingericht laboratorium in Mechelen. Een op te lossen probleem is wel de beschikbare ruimte. Het onderhoud lijkt voor verbetering vatbaar. De financiële middelen voor het departement bevatten in verhouding een hoge personeelskost (89 %) en daardoor beperkte werkingsmiddelen. Er moeten dringend objectieve en verifieerbare criteria voor de verdeling van de beschikbare middelen vastgelegd worden. Deze criteria moeten worden omgezet in OBE's. Fondsenwerving wordt volledig overgelaten aan het persoonlijk initiatief en is weinig efficiënt.

De randvoorzieningen voor studenten en personeel bieden veel ruimte voor verbetering.

2.2.1.5 onderwijsdoelstellingen

De onderwijsdoelstellingen worden in het ZER slechts algemeen en weinig uitgewerkt geformuleerd. In het eerste jaar wordt gestreefd naar een zeer brede basis in de wiskunde, natuurkunde en scheikunde.

In de daaropvolgende jaren volgen dan in stijgende mate meer gespecialiseerde vakken en contacten met het werkveld in de chemiesector, om op de industrie gerichte ingenieurs af te leveren met een goede scholing in de ingenieursvakken.

De commissie vraagt dringend een expliciet neergeschreven formulering van de onderwijsdoelstellingen. In de bevraging heeft de commissie met genoegen vastgesteld dat reeds stappen in deze richting werden gezet, ook in het kader van de toekomstige BA/MA-structuur.

2.2.1.6 opleidingsprogramma: opbouw en inhoud

In de opleiding is de technologiecomponent sterk aanwezig. Al van in het tweede jaar wordt de chemie duidelijk aangezet, wat toelaat enkele specialisaties in te bouwen in de tweede cyclus. Het programma biedt weinig aandacht voor het verwerven van communicatieve en sociale vaardigheden. De commissie stelt voor een matrix op te maken waarin aangegeven wordt welke kennis, kunde of vaardigheid in welk opleidingsonderdeel verworven wordt, op basis van een duidelijke formulering van de doelstellingen zoals in thema 4 werd gevraagd. De visitatiecommissie onderschrijft ook de volgende aandachtspunten uit het ZER:

- een betere communicatie met de studenten;
- het reduceren van de spanning tussen de aparte opleidingsonderdelen in het programma;
- het expliciteren van de relevantie van de verschillende cursussen voor de latere beroepsuitoefening;
- een procedure om het actualiteitsgehalte te waarborgen en te documenteren;
- de integratie van de verwerving van de menselijk-professionele competenties in het programma.

2.2.1.7 afstudeerwerk en werkveldervaring

De studenten benoemen de stage als een zeer zwak deel van het curriculum. Door het feit dat de stage geen formeel deel uitmaakt van het curriculum kunnen de studenten alleen stage lopen in de verlofperiode. De studenten vinden ook dat het contact met het werkveld als onderdeel van de opleiding te weinig is en te laat komt. Voor het eindwerk is er meestal een promotor uit de industrie en een copromotor van de opleiding. Sommige eindwerken worden echter niet in de industrie uitgewerkt, waarbij ook voor deze studenten die mogelijkheid van werkveldervaring wegvalt.

Het eindwerk wordt met 16 studiepunten geëvalueerd. Uit de gesprekken met studenten en alumni heeft de commissie tevens vastgesteld dat er onduidelijkheden zijn ten aanzien van de essentiële stage en eindwerk, zowel op het vlak van begeleiding als op het vlak van organisatie en aanbod.

De plaats van de stage en het eindwerk, nochtans een belangrijk onderdeel om de onderwijsdoelstellingen te bereiken, is niet erg duidelijk (zie punt 9).

2.2.1.8 internationale dimensie

Noch op het niveau van het departement, noch op het niveau van de opleiding bestaat er een expliciet beleid inzake internationalisering. Nochtans wordt het belang van de internationalisering door de opleiding chemie onderkend. Enkele initiatieven zijn daarom ook lovenswaardig, zoals de deelname aan de Brabantcommissie, aan de Grenslandcommissie, een partnernetwerk met Spaanse instellingen en enkele buitenlandse projecten. De commissie acht het dringend noodzakelijk dat werk wordt gemaakt van het inpassen van de internationale dimensie in het programma. De communicatie en de opvolging van de mogelijkheden tot internationalisering zijn voor verbetering vatbaar en de docenten- en studentenmobiliteit moet worden aangemoedigd.

2.2.1.9 leersituatie: onderwijsvormen en leermiddelen

eerste cyclus

Er wordt hoofdzakelijk gebruik gemaakt van de klassieke onderwijsvormen: hoorcollege, oefeningen en practica. Naargelang de gehanteerde vorm wordt de omvang van de groepen aangepast. De opleiding is zelf van mening dat de introductie van nieuwe leervormen meer gestructureerd en ondersteund met een visie van het departement zou moeten verlopen. Nochtans heeft de commissie kennis genomen van interessante initiatieven op het vlak van projectgeoriënteerd werken (bijvoorbeeld in het vak materiaalkunde) en van het gebruik van commerciële softwarepakketten (Mathematica en Mathcad in de wiskundeopleiding).

Om de heterogeniteit in de wiskundevoorbereiding van de studenten op te vangen, worden de oefeningengroepen zo samengesteld dat tekorten selectief kunnen worden bijgewerkt.

tweede cyclus

Ook hier overwogen de klassieke onderwijsvormen, met een bijdrage van ongeveer 30% laboratoriumsessies. Hoofdzakelijk in het keuzepakket biochemische technologie komen andere leervormen zoals zelfstudie en

zelfevaluatie via elektronische leerplatformen aan bod. De zelfstudiepakketten werden ontwikkeld in samenwerking met andere Antwerpse hogescholen en universiteiten. De laboratoria zijn uitgebreid voorzien van computerinfrastructuur.

Knelpunt in de opleiding is de koppeling tussen stage en eindwerk. Beide onderdelen dragen in belangrijke mate bij tot het verwerven van essentiële vaardigheden, maar de stage wordt onvoldoende gevaloriseerd. De stage moet plaatsgrijpen tijdens de zomermaanden, omdat er geen ruimte is in het curriculum. Dit zorgt voor problemen voor de studenten die in het 3^e jaar examens in de 2^e zittijd moeten afleggen. Er is geen afzonderlijke rapportering en beoordeling van de stage.

De commissie beveelt aan de introductie van nieuwe onderwijsvormen beter te ondersteunen en stimuleren, en de cultuur van zelfstudie verder uit te bouwen. De commissie onderschrijft het verbetertraject 'het herdenken van de plaats van de stage als formeel deel van het curriculum' voor 100 %.

2.2.1.10 toetsing en evaluatie

Toetsing en evaluatie gebeuren grotendeels via klassieke examens voor theorie, en permanente evaluatie voor de practica. Er is overleg tussen collega's om te komen tot een evenwichtige verdeling van de gehanteerde toetsingsvormen. Er wordt slechts in beperkte mate mondeling ondervraagd wegens het tijdrovend karakter van deze examenvorm. Uit gesprekken blijkt dat de studenten afwijzend staan tegenover mondelinge examens. Dit kan wijzen op een tekort aan training in mondelinge communicatievaardigheden. Niet-technische vaardigheden zoals zelfstandig en in groep werken en mondelinge rapportering worden hoofdzakelijk getoetst op het einde van de opleiding bij de beoordeling van het eindwerk.

De opleiding heeft een eigen deliberatiesysteem uitgewerkt om de studenten te ontmoedigen om opleidingsonderdelen van beperkte omvang te laten vallen.

De commissie beveelt de opleiding aan op een systematische wijze in kaart te brengen welke kennis of vaardigheden in welke opleidingsonderdelen bijgebracht worden en op welke wijze ze getoetst worden.

2.2.1.11 studie en studentenbegeleiding

De studentenbegeleiding wordt zowel door de studenten als docenten als een sterk punt van de opleiding ervaren door de goede persoonlijke contacten.

Het thema van de stage en het eindwerk en de begeleiding hierbij wordt door de studenten vaak als een zwak punt geduid. Ook begeleide zelfstudie in de opleiding is onbestaande. De psychosociale begeleiding via de Sociale Voorzieningen Hogeschool Antwerpen is weinig bij de studenten en bij de docenten bekend. Ook de ombudsdienst treedt praktisch nooit in werking voor de opleiding chemie.

2.2.1.12 studeerbaarheid en studierendement

Het uitvoeren van studiemetingen gebeurt nog niet of maar met mondjesmaat. Een reeds uitgevoerde enquête bij de eerstejaarsstudenten werd niet verder verwerkt door de dienst studiebegeleiding van de centrale administratie.

In de loop van 2003 zullen zowel de studenten van het eerste als het tweede jaar bevraagd worden over de studietijdmeting en studententevredenheid. In het eerste jaar wordt duidelijk een selectie uitgevoerd voor de verdere studie. Het slaagpercentage van de eerstejaarsstudenten dat lang schommelde rond de 55 %, steeg in het academiejaar 2000-2001 naar 66 % en daalde in het volgende jaar naar 50 %. Om een beter beeld te krijgen van de redenen van de grote terugval werd beslist een bevraging te organiseren per opleidingsonderdeel.

Een aangepaste deliberatie in het eerste jaar zorgt ervoor dat de studenten beter geselecteerd worden voor hun verdere opleiding (elektrotechniek, bouwkunde, mechanica ...). Het slaagpercentage in de hogere jaren van de opleiding bereikt de 100 %. Er is geen studietijdmeting voorhanden die op hen van toepassing is.

2.2.1.13 afgestudeerden

De alumniwerking is een zwak punt, ondanks het goede voorbeeld van de campus Hanswijkvaart. Dit laatste is vooral te danken aan de persoonlijke inzet van het personeel aldaar. De alumni blijken tevreden te zijn over de genoten opleiding. Bijna alle afgestudeerden hadden voor deze hogeschool gekozen omwille van de locatie. Het aanpakken van een echte alumniwerking zal het netwerk van contacten uitbreiden, waardoor ook aanverwante nevenactiviteiten ontstaan om de betrokkenheid van het departement met het werkveld en de maatschappij te vergroten.

2.2.1.14 maatschappelijke dienstverlening

De maatschappelijke dienstverlening is bij veel docenten al een lange traditie, en is vooral gebaseerd op individueel maatschappelijk engagement. Dit wordt als een sterk punt van de opleiding gezien. Nochtans onderschrijft de commissie de noodzaak van het vastleggen van een algemeen kader voor maatschappelijke dienstverlening, van het meer systematiseren en inventariseren van de verwezenlijkingen. Er is dringend nood aan het uittekenen van een beleid inzake maatschappelijke dienstverlening dat een structuur biedt waarin initiatieven kunnen worden geplaatst.

2.2.1.15 onderzoek

De samenwerking met externe partners betreft vooral stages en eindwerken. Bij gebrek aan middelen, deels aan verdwenen motivatie bij sommige OP-leden, wordt weinig of niet meer aan onderzoek gedaan. De opleiding onderkent dit belangrijk opleidingsthema, en heeft 4 docenten voor 25 % van hun lesopdracht vrijgesteld om onder andere HOBU-projecten op te zetten. De commissie beveelt aan een visie inzake onderzoek en samenwerking te ontwikkelen en resoluut te kiezen voor een aantal speerpunten waarin de opleiding zich kan profileren.

2.2.2 conclusies

beschrijving van beleid en kwaliteitszorg van de opleiding

sterke punten

- De beleidsdoelstellingen zijn in het zelfevaluatie-rapport duidelijk doch vrij algemeen geformuleerd. Ze zijn onderling goed op elkaar afgestemd.
- Om de kwaliteit van de aangeboden opleidingen te waarborgen is voor de hogeschool samenwerking met de universiteiten, andere hogescholen en de industrie 'het' sleutelbegrip.
- Tot nu toe wordt de opleiding gedragen door een (niet op zich geëxpliciteerde) visie, die impliciet verwoord staat in onder andere de infobrochure, de studiegids en het 'programma'.

aandachtspunten

- De opleiding moet prioritair werk maken van een goed uitgewerkte geëxpliciteerde visie en missie als basis voor een adequaat kwaliteitszorgsysteem.
- Ze moet definitief afstappen van kwaliteitszorg ad hoc, maar kwaliteitszorg op gestructureerde wijze toepassen op alle aspecten van het inhoudelijk referentiekader.
- Naast het nastreven van technische vaardigheden moet ook voldoende aandacht geschonken worden aan het verwerven van communicatieve en sociale vaardigheden en attitudes die inherent zijn aan het ingenieursberoep.
- De doelstellingen zouden aan helderheid en overtuigingskracht winnen indien ze expliciet waren opgenomen in de uitwerking van het opleidingsaanbod en in de concretisering van het opleidingsprogramma.
- De hogeschool en het departement IWT in het bijzonder kampen met huisvestingsproblemen. Vermits uit de bevragingen is gebleken dat de status van het departement veel te maken heeft met de ligging en de bereikbaarheid van de locatie, zal de huisvestingsproblematiek een uitgekende oplossing moeten krijgen.

concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

sterke punten

- Uit het zelfevaluatie-rapport en uit de bevragingen is gebleken dat het kwaliteitszorgsysteem nog volop in ontwikkeling is. Het kwaliteitsproces heeft echter een opmerkelijke positieve wending genomen, onder meer door het opmaken van het zelfevaluatie-rapport en het aangekondigde visitatiebezoek.
- De organisatie van de kwaliteitszorg wordt op centraal niveau, op departementaal niveau en op het vlak van de opleiding uitgewerkt.

aandachtspunten

- De sterkte-zwakteanalyse heeft veel opinies samengevat. Het is nu zaak om voor de daaruit voortvloeiende verbeterdoelen concrete actieplannen te ontwikkelen.

- Er moet een interne systematische bijscholing worden georganiseerd over alle aspecten van de kwaliteitszorg. Dit zal veel weerstand wegnemen tegen het invoeren van een kwaliteitszorgsysteem. De studenten moeten deze bijscholing ook kunnen volgen.

personeel

sterke punten

- De opleiding en het departement beschikken over een gedreven en competent docentenkorps.
- De werksfeer en het samenhangsgevoel van de personeelsleden zijn uitstekend.
- Voor de professionalisering van de personeelsleden is in een beperkt maar redelijk budget voorzien.

aandachtspunten

- Er is dringend nood aan een gestructureerd personeelsbeleid dat een prioritair aandachtspunt moet worden voor het hogeschoolbeleid. Tevens moet de hogeschool een betere communicatie voeren met het departement IWT over deze materie.
- Het opvoeren van de taakbelasting om budgettaire redenen samen met het ontbreken van enige mogelijkheid tot benoeming of bevordering leidt tot onhoudbare en onduidbare toestanden waar dringend een einde aan moet worden gesteld.
- Binnen dezelfde problematiek moeten structureel functiebeschrijvingen worden opgemaakt en moeten functioneringsgesprekken worden gevoerd.
- Er moet een navormingsbeleid worden uitgestippeld.

materiële en financiële randvoorwaarden

sterke punten

- De infrastructuur op het vlak van leslokalen en laboratoria bleek bij de rondgang adequaat voor de opleiding chemie.
- De studenten hebben de beschikking over een voortreffelijke mediatheek met zeer moderne en functionele computerfaciliteiten.

aandachtspunten

- De beschikbare ruimte voor de opleiding moet worden herzien.
- De randvoorzieningen voor de studenten en het personeel, alsook het onderhoud van de beschikbare lokalen bieden veel ruimte voor verbetering
- Vermits het departement en de opleiding een grote (historische) personeelskost heeft, zijn de werkingsmiddelen beperkt. Daarom moeten dringend objectieve en verifieerbare criteria voor de verdeling van de beschikbare middelen vastgelegd worden.

- Fondsenwerving mag niet langer worden overgelaten aan het persoonlijk initiatief waardoor het weinig efficiënt is, maar moet gestructureerd worden aangepakt.

onderwijsdoelstellingen

sterk punt

- De opleiding chemie wil zich profileren door een brede basisopleiding aan te bieden in de eerste kandidatuur. Vanaf de tweede kandidatuur is er reeds meer aandacht voor gespecialiseerde technische vakken en worden contacten gelegd met het werkveld in de chemiesector.

aandachtspunt

- Er moet dringend werk gemaakt worden van een expliciet neergeschreven formulering van de onderwijsdoelstellingen. Hierbij moet er aandacht zijn voor het aandeel van het 'ontwerpgehalte' in de opleiding. Tevens moet er voldoende aandacht zijn voor ethische problemen.

opleidingsprogramma

sterke punten

- De opbouw en inhoud van het opleidingsprogramma worden duidelijk geïllustreerd in de studiegidsen.
- In het opleidingsprogramma is de technologiecomponent sterk aanwezig. Al van in het tweede jaar wordt de chemie duidelijk aangezet, wat toelaat enkele specialisaties in te bouwen in de tweede cyclus.

aandachtspunten

- Het programma biedt onvoldoende aandacht voor het verwerven van communicatieve en sociale vaardigheden en zal in die zin moeten worden herzien.
- In het programma-aanbod moet voldoende ruimte gelaten worden voor zaken zoals initiatieven van de studenten, al of niet interdisciplinaire projecten en modulair aangeboden pakketten.
- De commissie stelt voor een matrix te maken waarin aangegeven wordt welke kennis, kunde of vaardigheid in welk opleidingsonderdeel verworven wordt, op basis van een duidelijke formulering van de doelstellingen.
- Het actualiteitsgehalte van het curriculum moet op een systematische gestructureerde wijze opgevolgd worden.

afstudeerwerk en / of werkveldervaring

sterk punt

- Het eindwerk is meestal gekoppeld aan een stage.

aandachtspunten

- De stage moet een volwaardig deel van de opleiding zijn. Dit betekent dat het concept, de duur en de periode in de studie en het aantal studiepunten opnieuw moeten worden bekeken.
- De vastgestelde onduidelijkheden op het vlak van keuzemogelijkheden, begeleiding en doelstelling van het afstudeerwerk en de stage moeten worden weggewerkt.

internationalisering

sterk punt

- De deelname aan de Brabantcommissie, aan de Grenslandcommissie, een partnernetwerk met Spaanse instellingen en enkele buitenlandse projecten zijn zinvolle initiatieven.

aandachtspunten

- Het departement en de opleiding moeten een expliciet beleid inzake internationalisering uitstippelen.
- Volgens de commissie moet dringend werk worden gemaakt van het inpassen van de internationale dimensie in het programma. De communicatie en de opvolging van de mogelijkheden tot internationalisering zijn voor verbetering vatbaar en de docenten- en studentenmobiliteit moet worden aangemoedigd.

leersituatie

sterk punt

- Naast de klassieke leervormen zijn er een aantal interessante initiatieven op het vlak van projectgeoriënteerd werken (bijvoorbeeld in het vak materiaalkunde) en van het gebruik van commerciële softwarepakketten (Mathematica en Mathcad in de wiskundeopleiding). Hoofdzakelijk in het keuzepakket biochemische technologie komen andere leervormen zoals zelfstudie en zelfevaluatie via elektronische leerplatformen aan bod.

aandachtspunten

- De opleiding moet er verder naar streven om het aantal contacturen te verminderen door onder andere de cultuur van zelfstudie verder uit te bouwen, alsook een visie en een beleid uit te stippelen inzake innovatieve onderwijsvormen.
- Gesprekken met de studenten wijzen uit dat zij vragende partij zijn om in het curriculum meer contacten met het bedrijfsleven te organiseren.
- De stage moet een volwaardig opleidingsonderdeel worden, met heroverweging van de duur, de periode en het aantal toegekende studiepunten.

toetsing en evaluatie

sterke punten

- Het inrichten van een 'grote toets' wiskunde in december met een signaalfunctie voor de eerstejaarsstudenten.
- Er is overleg tussen collega's om te komen tot een evenwichtige verdeling van de gehanteerde toetsingsvormen.
- Het eigen deliberatiesysteem dat door de opleiding werd uitgewerkt om de studenten te ontmoedigen om opleidingsonderdelen van beperkte omvang te laten vallen.

aandachtspunten

- De opleiding doet er goed aan op een systematische wijze in kaart te brengen welke kennis, vaardigheden en attitudes in welke opleidingsonderdelen worden bijgebracht en op welke wijze ze getoetst worden.
- De afwijzende houding van de studenten tegenover mondelinge examens kan wijzen op een tekort aan training in mondelinge communicatievaardigheden.

studie- en studentenbegeleiding

sterk punt

- De docenten staan zeer dicht bij de studenten waardoor de contacten zeer persoonlijk en interactief zijn.

aandachtspunten

- Het monitoraat kan beter structureel uitgebouwd worden voor de volledige opleiding.
- De psychosociale begeleiding via de Sociale Voorzieningen Hogeschool Antwerpen is te weinig bij de studenten en bij de docenten bekend.

- Tot nu toe wordt hulp vooral aangeboden aan die studenten die erom vragen. Het hulpverleningsbeleid moet meer pro-actief gevoerd worden.
- Er moeten inspanningen worden geleverd om begeleide zelfstudie structureel van de grond te krijgen.

studeerbaarheid en studierendement

sterk punt

- Het slaagpercentage in het eerste jaar schommelt rond 56 %. Uit de gesprekken met de studenten blijkt dat veel studenten de studies onderschatten.

aandachtspunten

- Het slaagpercentage in het derde jaar bedraagt slechts 80 %. De studenten schrijven dit toe aan de hoge studiebelasting en de moeilijkheidsgraad. Uit dit gegeven blijkt de noodzaak van een gestructureerd monitoraat in de tweede cyclus.
- De opleiding chemie moet dringend werk maken van een systematische studietijd- en studielastmeting in overleg en met de medewerking van de studenten.

afgestudeerden

sterk punt

- De alumni blijken tevreden te zijn over de genoten opleiding. Een opvallende vaststelling was dat bijna alle afgestudeerden voor de opleiding op deze hogeschool hadden gekozen omwille van de locatie. Ook de sfeer en de goede contacten met de docenten kregen alle lof.

aandachtspunten

- Ondanks het goede voorbeeld van de Campus Hanswijkvaart is de alumniwerking een zwak punt. Het systematisch intensifiëren van de interactie tussen de opleiding en de bedrijfswereld wordt door de afgestudeerden als een belangrijk verbeterpunt aangegeven.
- De alumni ventileerden volgende interessante suggesties: enerzijds in het curriculum meer ruimte creëren voor projecten - eventueel buiten de schoolmuren -, en anderzijds in meer gemoduleerde keuzes voorzien in het programma-aanbod. Het zou nuttig zijn met deze suggesties rekening te houden.

maatschappelijke dienstverlening

sterk punt

- De maatschappelijke dienstverlening is bij veel docenten een traditie, en is vooral gebaseerd op individueel maatschappelijk engagement.

aandachtspunt

- Er is dringend nood aan het uittekenen van een beleid inzake maatschappelijke dienstverlening dat een structuur biedt waarin initiatieven kunnen worden geplaatst.

onderzoek

sterk punt

- De opleiding wil het onderzoek nieuw leven inblazen door 4 docenten voor 25 % van hun lesopdracht vrij te stellen om onder andere HOBU-projecten op te zetten.

aandachtspunt

- Het onderzoek moet goed geïntegreerd worden in het reguliere onderwijs. Daarbij moet gesteund worden op een degelijk uitgebouwd en gesystemiseerd onderzoekskader met een duidelijke visie waarbij de opleiding resoluut kiest voor een beperkt aantal speerpunten waarin ze zich kan profileren.

2.3 Hogeschool Gent

inleiding

In dit rapport brengt de visitatiecommissie industrieel ingenieur in de chemie verslag uit van haar bevindingen over de opleiding industrieel ingenieur in de chemie, opties chemie en biochemie aan de Hogeschool Gent, die zij op 7 en 8 november 2002 in opdracht van de Vlaamse Hogescholenraad (VLHORA) heeft gevisiteerd.

De commissie kon beschikken over twee zelfevaluatierapporten: een rapport dat de algemene zaken in het departement en de hogeschool en de kandidaturen aanbelangt, en een aanvullend rapport specifiek voor de tweede cyclus – opleiding chemie. De rapporten zijn niet opgesteld volgens het VLHORA-schema, maar de bijgeleverde verwijzings tabel maakte de rapporten bruikbaar als basis voor de gesprekken. Het kritisch en analytisch karakter van het zelfevaluatierapport is goed. Aan de basis van de zelfevaluatierapporten ligt een interne evaluatie met bevragingssessies volgens de TRIS-methode, die werd georganiseerd per opleiding. Ieder thema in het rapport wordt afgesloten met een aantal eerlijke en realistische sterke punten en verbeterpunten. De commissie apprecieert dat de rapporten tot stand zijn gekomen door interactieve samenwerking in de opleidingscommissies, maar constateert een te geringe inbreng vanwege de studenten. De commissie waardeert de openheid die tijdens de gesprekken aan de dag werd gelegd.

2.3.1 bespreking van de thema's

2.3.1.1 beschrijving van het beleid en kwaliteitszorg van de opleiding

De algemene leiding van de hogeschool is toevertrouwd aan de raad van bestuur, het bestuurscollege en de algemeen directeur met zijn centrale administratie. De departementshoofden en de departementsraden zijn verantwoordelijk voor de onderwijsorganisatie binnen hun departement.

Het bestuurscollege staat in voor de dagelijkse leiding. De algemeen directeur wordt bijgestaan door de centrale administratie, die bestaat uit de algemene diensten van de directeur, en 5 sectoren: Personeel, Financiën, Infrastructuur, Informatisering en de sector Onderwijs, Onderzoek en Dienstverlening. Deze laatste voert het onderwijsbeleid op hogeschoolniveau en is bevoegd inzake studiebegeleiding en studieadvies, onderwijsontwikkeling en -vernieuwing, kwaliteit, internationalisering, onderzoek en dienstverlening. Innovatie wordt sterk gepromoot. Initiatieven op dit vlak worden via een systeem van stimuli-OP-punten (OP: onderwijzend personeel) verrekend. Het internationaliseringbeleid wil de deelname aan internationale programma's aanmoedigen door aan de uitwisselingsactiviteiten eveneens stimuli-OP-punten toe te kennen. Het beleid op het vlak van personeel, middelen, PR, studiebegeleiding en bijscholing wordt verder in dit rapport per afzonderlijk thema beschreven.

De opleidingen werken met opleidingscommissies die fungeren als adviserende eenheden van de opleidingen aan de departementsraad. Een opleidingscommissie wordt voorgezeten door een opleidingscoördinator, die door de departementsraad aangeduid wordt. Zij is verder samengesteld uit de OP-leden die bij de opleiding betrokken zijn en de departementale kwaliteitscoördinator. Zij geven advies over de omschrijving van het profiel van de opleiding, de structuur van de opleiding en de opbouw van de opleidingsonderdelen, alsook

voor de actualisering en de interne kwaliteitszorg ervan. De opleidingscommissies participeren in het uitvoeren van de interne kwaliteitszorg en de begeleiding van de externe kwaliteitszorg. De opleiding werkt ook met een vakgroep chemie die bevoegd is voor advies, overleg en uitvoering inzake onderwijs, dienstverlening, projectmatig onderzoek, uitrusting, infrastructuur en personeel.

De *opleidingsvisie* wordt in het zelfevaluatie-rapport als volgt omschreven: 'De opleiding industrieel ingenieur chemie moet technisch, toepassingsgericht, actueel en technologisch innoverend zijn. De toekomstige ingenieur moet een brede chemische vorming naast een uitdieping in een specifieke specialisatie krijgen. Hij moet verbanden leren leggen tussen procesontwikkeling, productie, controle en maatschappelijke relevantie.' Er wordt aandacht besteed aan sociaal-economische inzichten en de opleiding benadrukt dat milieuzorg, veiligheid en kwaliteitsaspecten specifiek aan te halen en te verwerven vaardigheden zijn. Tevens worden accenten gelegd op maatschappelijke, sociale en algemene culturele vorming.

De beleidsdoelstellingen zijn naar de mening van de commissie vrij algemeen geformuleerd in het zelfevaluatie-rapport, maar ze zijn onderling goed op elkaar afgestemd. De opleiding streeft op een goede manier naar een balans tussen technische en sociale competenties. De commissie heeft bij de bevestigingen evenwel kunnen vaststellen dat het nastreven van vaardigheden en attitudes bij de studenten nog voor verbetering vatbaar is.

Uit de lectuur van het zelfevaluatie-rapport en uit de gesprekken met het onderwijzend personeel blijkt een duidelijke breuklijn in de communicatiestroom tussen het beleid en het onderwijzend personeel.

Hoe het beleid anticipeert op de aanstaande hervormingsplannen in het hoger en universitair onderwijs kan niet uit het zelfevaluatie-rapport worden afgeleid. Bij de bevestiging stelde de commissie vast dat een aantal denksporen werden ontwikkeld over de organisatie en de structuur, maar de opleiding zit nog in de verkennende fase inzake de toekomstige academisering. Gesprekken met potentiële partners worden op diverse niveaus gevoerd.

De beleidsdoelstellingen van de opleiding zijn impliciet bekend bij de studenten.

2.3.1.2 concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

Afgeleid uit de missie heeft de raad van bestuur een 'kwaliteitsverklaring' goedgekeurd. Deze verklaring geeft een ruim kader aan (zelfevaluatie op elk niveau, minimale kwaliteitseisen en de planning en opvolging van de kwaliteitszorg) waarin de integrale kwaliteitszorg kan worden uitgebouwd. Het systeem van interne kwaliteitszorg is ontwikkeld op het niveau van de hogeschool, van het departement en van de opleiding. De kwaliteitscoördinator van de vakgroep chemie staat in voor de opvolging van de verbeterdoelen en heeft een eigen visie op kwaliteit geformuleerd. Regelmatige zelfevaluatie (om de 3 of 4 jaar) worden noodzakelijk geacht. Als hulpmiddel daartoe wordt de TRIS-methode aangewend, die gebaseerd is op het EFQM-model. Elke zelfevaluatie leidt tot een aantal prioritaire verbeterdoelen, die door het geëigend bestuursorgaan worden goedgekeurd, en elk verbeterdoel leidt tot een verbeteractie of -plan dat wordt voorgelegd aan de kwaliteitscoördinator. Elk niveau stelt een jaaractieplan op met de planning van de kwaliteitsbevorderende activiteiten. Via een website stelt de algemeen kwaliteitscoördinator relevante informatie ter beschikking aan de kwaliteitsverantwoordelijken op alle niveaus.

In 2000 werd een departementale werkgroep kwaliteit opgericht. Het doel hierbij was de opleidingscommissies geleidelijk aan nauwer en directer te betrekken bij de kwaliteitsbewaking van het departement. De leden van de departementale werkgroep volgden bijscholingen in de TRIS-kwaliteitsmethode. Jaarlijks worden studentenbevestigingen georganiseerd in alle ingerichte opleidingen. Tijdens het academiejaar 2001-2002 werd

besloten om de resultaten van de studentenbevragingen ter analyse voor te leggen aan de betrokken opleidingscoördinator. Het analyseverslag van de opleiding wordt in de opleidingscommissie besproken. Om op een systematische wijze contact te hebben met het werkveld, werden alle opleidingen via de werkgroep kwaliteit gestimuleerd om een resonantiecommissie op te richten.

De hogeschool, het departement en de opleiding chemie beschikken over een goed uitgebouwd en werkzaam kwaliteitssysteem. De commissie is van oordeel dat de geciteerde verbeterpunten en de potentiële verbeterdoelen moeten worden aangevuld met prioritaire actieplannen, want anders is de spreekwoordelijke kwaliteitscirkel niet rond. De commissie vindt het waardevol dat de leden van de departementale kwaliteitswerkgroep bijscholingen volgden in de TRIS-kwaliteitsmethode. Wil de opleiding de werking van de kwaliteitszorg echter optimaliseren, dan zal een systematische interne bijscholing van alle personeelsleden inzake kwaliteitszorg in al zijn aspecten noodzakelijk zijn. De commissie is van oordeel dat de inbreng van de studenten op een duidelijke gestructureerde wijze nog ontbreekt. Het werken met resonantiegroepen evalueert de commissie als goed.

2.3.1.3 personeel

Het personeelsbeleid is quasi uitsluitend een bevoegdheid van de hogeschool en het departement. De vakgroep en de opleidingscommissie kunnen alleen voorstellen formuleren met betrekking tot de personeelsformatie.

Het personeel is vrij multidisciplinair samengesteld. De commissie was onder de indruk van het grote enthousiasme en de motivatie van het onderwijzend personeel.

Uit de lectuur van het ZER en uit de gesprekken met het onderwijzend personeel blijkt een breuklijn in de communicatiestroom tussen het beleid en het onderwijzend personeel. Het onderwijzend personeel deelt ook mee dat het huidig gehanteerde verdelingsmodel op het vlak van HRM geen volledige bevrediging verschaft en veel ruimer moet worden uitgebouwd, rekening houdende met alle facetten van de decretale opdracht van de opleiding.

Er bestaat geen ruimte voor benoemingen en bevorderingen, en ook geen andere visie om het respect en de erkenning voor het werk van het onderwijzend personeel voelbaar te maken.

De algemene indruk wordt gewekt dat er te veel studenten zijn per docent. Hoewel het docentenkorps in zijn geheel erg gemotiveerd is, heerst er een sfeer van ontevredenheid en zal de overbelasting op langere termijn onhoudbaar zijn. Het personeelsgebrek kwam tijdens de verschillende gesprekken meerdere malen aan bod en is een algemene klacht.

De competenties van de medewerkers zijn niet geïnventariseerd. Er is een actieve stimulering naar navorming, onderzoek en dienstverlening, weliswaar met wisselende zwaartepunten, om bijkomende projectmedewerkers te bekomen. Ook de vakgroep stimuleert navorming en zorgt voor onderwijsontlasting voor de medewerkers die onderzoeksopdrachten vervullen. Er is geen duidelijke regelgeving inzake onderwijsontlasting voor onderzoek- of dienstverleningsopdrachten.

De vakgroep streeft naar een brede waardering - inzake alle activiteitsniveaus - van de medewerkers. Hiervoor wordt gewerkt met een verdelingsmodel op basis van stimulipunten; het verdelingsmodel werd door de raad van bestuur ingesteld.

Er bestaat een uitgesproken behoefte aan een personeelsplanning op middellange termijn. Het valt te verwachten dat de personeelsinkrimping, met de verhoging van het aantal taken, en de leeftijdsstructuur van het OP, de kwaliteit van het onderwijsaanbod zullen hypothekeren.

2.3.1.4 materiële en financiële randvoorwaarden

De visitatiecommissie oordeelde dat de uitrusting van de labs van een goed niveau is. Bij de visitatie bleek wel dat de veiligheids- en hygiëne-infrastructuur over het algemeen, en de laboratoriaruimtes in het bijzonder, voor verbetering vatbaar zijn.

Het grootste gedeelte van het budget in de opleidingen chemie en biochemie gaat naar investeringsgoederen, voor een bedrag van circa 50.000 euro per jaar. Voorts wordt er nog zo'n 5.000 euro per jaar gespendeerd aan verbruiksgoederen. Het onderwijzend personeel vond het investeringsbeleid weinig doorzichtig en wenste hierover meer informatie.

Het budget dat is vrijgemaakt voor navorming is zeer beperkt, en bedraagt slechts 1.200 euro per jaar voor de hele vakgroep. In combinatie hiermee klaagt het OP dat er zeer weinig ruimte (tijd) kan worden vrijgemaakt voor navorming.

Er is een gebrek aan computers en computerruimte voor de studenten. Elk lid van het OP daarentegen kan individueel over een computer beschikken.

2.3.1.5 onderwijsdoelstellingen

Voor de vakgroep chemie is onderwijs prioritair. De opleiding industrieel ingenieur chemie moet technisch, toepassingsgericht, actueel en technologisch innoverend zijn. De toekomstige ingenieur moet een brede chemische vorming naast een uitdieping in een specifieke specialisatie krijgen.

Meer dan vroeger moet het accent worden gelegd op maatschappelijke, sociale en algemene culturele vorming. Dit houdt in:

- zelfstandig leren werken en toch een team vormen;
- leren analyseren en rapporteren;
- de vaardigheden verwerven naar communicatie, organisatie en planning (management).

De commissie stelt vast dat weinig op gestructureerde wijze geëxperimenteerd wordt met nieuwe onderwijsvormen, wat wellicht te wijten is aan overbevraging van het reeds overbelaste docentenkorps.

De nadruk wordt gelegd op de noodzaak dat een reeks optie- en specialisatiegerichte karakteristieken in de eindtermen van de opleiding worden vastgelegd. Nochtans moet de vraag rijst gesteld worden naar de noodzaak van een specialisatie waarvan het studentenaantal reeds meerdere jaren zeer laag scoort (brouwerij- en gistingsbedrijven).

2.3.1.6 opleidingsprogramma: opbouw en inhoud

Er wordt een sterk algemeen wetenschappelijk basispakket aangeboden met reeds in de tweede kandidatuur voor 18/60 studiepunten aan keuzevakken, met behoud van de mogelijkheid om in de tweede cyclus nog alle richtingen te volgen. Opbouw en bijsturing van het programma lijken zeer grondig via de opleidingscommissie en de resonantiegroep (contacten met de industrie). Er is echter geen studentenvertegenwoordiging in de opleidingscommissie. De studietijd lijkt zeer goed geschat, maar er zou nog een daadwerkelijke studietijdmeting moeten worden uitgevoerd.

2.3.1.7 afstudeerwerk en werkveldervaring

Het afstudeerwerk staat geprogrammeerd in het laatste ingenieursjaar. Het heeft de realisatie van een hele reeks vaardigheden en attitudes tot doel, zoals onder meer pragmatisme, realiteitszin, synthetisch en systeemgericht denken, experimenteren, communicatievaardigheden en inventiviteit.

Alle eindwerken verlopen in samenwerking met een bedrijf om de werkveldervaring te optimaliseren. In het vierde jaar omvatten stage en eindwerk 550 uren werkveldgebonden activiteiten met 20 studiepunten. Eenduidige criteria over het concept van het afstudeerwerk zijn er blijkbaar niet. Hoewel een aantal vrijheidsgraden binnen dit concept belangrijk zijn, kan een gemis aan duidelijkheid tot extremen leiden. Typische voorbeelden zijn: enerzijds de student als louter uitvoerder (laborant), anderzijds een te los concept waarin de student te weinig houvast heeft en zijn thema niet deftig en met voldoening kan afronden. Tevens is het niet duidelijk hoe wordt geëvalueerd en hoe een thema naar inhoud voldoende kan worden uitgewerkt binnen de onderzoekscapaciteit van de instelling en/of bedrijf.

De begeleiding is ook hier weinig structureel uitgewerkt en sterk afhankelijk van de promotor.

Er zijn ook geen concrete afspraken tussen promotoren en studenten om de vorderingen van de werkzaamheden te bespreken.

Voor de globale evaluatie van het afstudeerwerk bestaan beoordelingschecklists. Iedereen, ook de alumni, waardeert het concept van de eindwerken.

2.3.1.8 internationale dimensie

Op hogeschoolniveau is er een internationaliseringsbeleid, wat blijkt uit:

- deelname aan internationale programma's;
- meerdere contacten en overeenkomsten;
- in 2000 werden stafmedewerkers internationalisering aangeduid;
- in 2001 werd er een overeenkomst betreffende de huur van 25 studio's voor buitenlandse studenten afgesloten;
- er werden stimuli-OP-punten toegekend voor uitwisselingsactiviteiten;
- in het departement werd een lid van het OP aangeduid als coördinator internationalisering;
- in 2002 was in een budget van 10.000 euro voorzien.

Diverse medewerkers van de vakgroep chemie zijn actief betrokken bij de activiteiten met internationalisering, nemen deel aan internationale congressen, ook als voordrachtgevers. Ondanks de actieve medewerking van de vakgroep aan de uitbouw van uitwisselingsprogramma's, zoals Tempus, Erasmus en Socrates, is de participatiegraad van de studenten uit de twee-cycli-opleiding chemie zeer beperkt (gemiddeld 1 student per academiejaar). De studenten hebben hier weinig interesse voor, de randvoorwaarden voor internationalisering zijn niet duidelijk geformuleerd, en de doelstellingen - aandachtspunten in het beleid - zijn over de jaren heen voor het onderwijzend personeel in prioriteiten nogal wisselend. Het gevolg is ook dat de implementatie in de opleiding niet gestructureerd overkomt, en opnieuw veeleer ad hoc en op initiatief van individuen gebeurt, en dan nog meestal met weinig motivatie. De randvoorwaarden voor de inbouw van de internationale dimensie in het onderwijsaanbod moeten dus gecreëerd worden, en moeten worden gestoeld op een stabiele lange termijnvisie. Dit zal dan ook het grote enthousiasme en de motivatie van het onderwijzend personeel garanderen, wat de interesse van de studenten zal aanwakkeren.

2.3.1.9 leersituatie: onderwijsvormen en leermiddelen

Hoewel er een goede verhouding is tussen hoorcolleges en practica, projectwerk en zelfstudie (of tussen A-uren en B-uren), blijken weinig concrete gegevens voorhanden over innovatieve onderwijsvormen. Er is geen gestructureerd beleid terzake, en inschakeling van innovatieve leermiddelen gebeurt louter op initiatief van de individuele docent. De reeds aangehaalde overbelasting van het onderwijzend personeel en het ontbreken van voldoende middelen werken vernieuwing tegen. De bijstelling van docentenactiviteiten op basis van een systematisch onderzoek kan hierbij helpen.

2.3.1.10 toetsing en evaluatie

Voor de leerstof die betrekking heeft op de A-uren is na elk semester in een examenperiode voorzien. De organisatie van de permanente evaluatie (B-uren) gebeurt in de lessen zelf door de betrokken docent(en). Via verschillende kanalen worden de studenten geïnformeerd over de examenregeling, het examenreglement, enzovoort. De studenten krijgen de gelegenheid om wijzigingen voor te stellen. Er is in feedbackmogelijkheden voorzien bij de resultaten van de permanente evaluatie en van de examens.

De studenten zijn positief over de wijze van toetsing en evaluatie en de geboden feedback. Een aandachtspunt is de wijze van beoordeling en de gehanteerde criteria bij opleidingsonderdelen (zowel A- als B-uren) die door verschillende docenten parallel gedoceerd worden.

2.3.1.11 studie en studentenbegeleiding

De studenten waren zeer positief over de werking van de monitoraten en de contacten met de lesgevers. Er is echter nood aan betere bekendmaking van de ombudsdienst en zijn bereikbaarheid, van de psychosociale begeleiding, van de departementale verantwoordelijken, van de studeervoorzieningen op de campus en van de studentenraden.

Er is weinig inspraak van de studenten (onder andere in de lessenroosters). Zij zijn niet op de hoogte van de algemene onderwijsregeling. De verschillende mogelijkheden om de slaagkansen voornamelijk in de eerste kandidatuur te verhogen, zoals de cursus basiskennis wiskunde, het zelftestprogramma, sessies over zelfmanagement, worden soms door onwetendheid niet door de studenten benut. Een duidelijk geformuleerde voorlichting over de opleiding industrieel ingenieur is er niet.

2.3.1.12 studeerbaarheid en studierendement

Permanente evaluatie vertegenwoordigt een aanzienlijke bijdrage in het eindresultaat van de student. Tegenvallende resultaten op de examens kunnen hierdoor enigszins geneutraliseerd worden. Permanente evaluatie werkt studiebevorderend.

Het inrichten of ter beschikking stellen van oefeningen, proeftesten en proefexamens heeft de bedoeling het studierendement te verhogen.

Er worden brugcursussen (zoals de cursus basiskennis wiskunde) voor de eerstejaarsstudenten georganiseerd. Andere studiebevorderende initiatieven zijn monitoraat, studiebegeleiding en eindwerkbegeleiding (zie thema 10).

Ondanks de studiebevorderende inspanningen van de hogeschool liggen de slaagcijfers in de eerste kandidatuur verontrustend laag (46 % in het academiejaar 2000-2001). Er zijn blijvende inspanningen nodig om dit probleem te verhelpen.

In de eerste drie studie jaren werd het totaal aantal contacturen bepaald op 625 uren per jaar, bij een decretaal vastgelegde studiebelasting van 1500 à 1800 uren.

In het vierde jaar bedraagt het aantal contacturen ruim 400 uren per jaar, aangevuld met werkveldgebonden uren (stage en eindwerk).

Er wordt gestreefd naar een evenwichtige studiebelasting over het volledige studiejaar.

Via de studentenbevragingen krijgen de studenten de mogelijkheid zich uit te spreken over de reële studiebelasting en de spreiding ervan. 75 % van de ondervraagde studenten gaven aan dat de bevraagde chemische en biochemische opleidingsonderdelen meer werk- en studietijd vragen dan verwacht of begroot. De instelling zal hierop moeten inspelen.

2.3.1.13 afgestudeerden

Via het platform van de resonantiegroep kunnen alumni vanuit het werkveld terugkoppelen naar het opleidingsprogramma.

Het beperkte aanbod van niet-technische vakken vinden de alumni geen gebrek; men ondervindt hierdoor blijkbaar ook geen tekort op het werkveld.

Een aantal alumni vonden de uitwisselingsprogramma's in het kader van internationalisering te beperkt.

De afgestudeerden waren meer tevreden over de biochemische dan de chemische vakken, wensten meer tijd voor het eindwerk, en meer informatica, milieuvakken en probleemoplossende projecten. Er is een duidelijke evaluatie gebeurd van de feedback van de pas afgestudeerden. Gezien hun beperkte bedrijfservaring is een combinatie van feedback van het werkveld en pas afgestudeerden aan te raden.

2.3.1.14 maatschappelijke dienstverlening

De dienstverlening ontstaat vanuit de kennis en competentie van de vakgroepleden. De hieruit ontstane contacten met externen geven toegang tot actuele kennis die in de cursussen kan worden verwerkt. Via de contacten worden openingen gemaakt voor thesiswerk, bedrijfsbezoeken en tewerkstelling.

Ook het CTO (centrum voor toegepast onderzoek en dienstverlening) als analyseruimte participeert in de opleiding.

Onder maatschappelijke dienstverlening vallen alle vormen van:

- identificatie, analyse en kwaliteitscontrole op stalen;
- kortlopende bilaterale onderzoeksprojecten;
- expertise en arbitrage;
- advies;
- het geven van wetenschappelijk-technische trainingssessies en workshops.

De dienstverlening verloopt dus voornamelijk via het CTO. Het aanspreekpunt is de sectieverantwoordelijke. De werving van projecten verloopt vooral door individuele bekendheid en contacten. Een pluspunt is dat de meest voorkomende CTO-analyses en technische prestaties gebeuren aan vooraf vastgestelde prijzen. De uitvoerders zijn experts en ze zijn goed in staat om een realistisch projectplan op te stellen in samenspraak met de sectieverantwoordelijke.

Het CTO-platform biedt veel mogelijkheden, maar heeft een duaal karakter. Het CTO wordt nogal eens verweten een gesloten niet-transparante structuur binnen de hogeschool te hebben. De positie en de werking van het CTO binnen de dienstverlening vraagt meer verduidelijking. Het CTO treedt dikwijls als afzonderlijke dienst naar buiten, functioneert dan praktisch niet meer ten gunste van het onderwijs en zorgt dan nog enkel voor middelen. De dienstverlening zou dan te veel onder de vorm van geld worden verrekend, en er wordt te weinig nadruk gelegd op de pedagogische, didactische opbrengst. Wanneer het CTO volgens de 'Beltest-accreditatie' zal werken, zal de toegankelijkheid van de CTO-ruimten, die reeds veel infrastructuur innemen, nog meer beperkt worden voor de studentenopleiding.

Er is duidelijk nood aan een langetermijnvisie over de relatie tussen onderwijs, dienstverlening en onderzoek voor het onderwijzend personeel en de buitenwereld.

De personeelsinkrimping en de leeftijdsstructuur van het onderwijzend personeel hypothekeren op lange termijn de kwaliteit voor de uitvoering van al deze taken. De breuklijn in de communicatiestroom tussen het beleid en het onderwijzend personeel moet ook hier overbrugd worden.

2.3.1.15 onderzoek

Op departementaal vlak worden de onderzoeksactiviteiten gecoördineerd door de vakgroepen. De werving van de projecten gebeurt door de leden van de vakgroepen. Per project zijn telkens een of meer OP-leden verantwoordelijk.

Het CTO heeft in veel gevallen een sterk ondersteunende functie. Resultaten van onderzoeksopdrachten worden in de opleiding verweven via ondersteunende eindwerken, integratie in oefeningen en cursussen. Apparatuur die wordt verworven via onderzoeksopdrachten wordt tevens gebruikt in oefeningen van de

desbetreffende specialisatie. Binnen de vakgroep chemie is het onderzoek voornamelijk gericht op de lopende IWT-HOBU- en KIV-projecten in de vakgebieden biotechnologie, industriële chemie en kunststoffen.

De hogeschool en het departement steunen de projecten via stimulipunten en uren onderzoeksopdracht. De sturing en opvolging worden gedragen door de projectleider, hierbij geholpen door andere OP-medewerkers en door eventueel aangeworven wetenschappelijke medewerkers. Er is een goede informatiewerking over het aanbod en de procedures voor het indienen van onderzoeksprojecten. Er is een geregelde terugkoppeling met de opdrachtgever, de partners en de bestaande alumniwerking. De nadelen zijn het ontbreken van een eigen kwaliteitszorgsysteem naar onderzoeksprojecten, het ontbreken van een structurele ondersteuning, de moeilijke toegankelijkheid tot de CTO-administratie, het grote personeelsverloop binnen het CTO en het gebrek aan transparantie van het CTO en de lopende onderzoeksopdrachten.

Om in de toekomst geen slecht imago op te bouwen, moet er een betere interne duidelijkheid komen. Er zijn dus duidelijk mogelijke verbeterdoelen, zoals ook in het ZER wordt vermeld, die dringend actieplannen vergen. Zoals zo vaak zijn ook hier de ordewoorden transparantie, structuur en communicatie.

2.3.2 conclusies

beschrijving van beleid en kwaliteitszorg van de opleiding

sterke punten

- De beleidsdoelstellingen zijn vrij algemeen geformuleerd, maar onderling goed op elkaar afgestemd.
- De opleiding streeft op een goede manier naar een balans tussen technische en sociale competenties.

aandachtspunten

- Uit de lectuur van het zelfevaluatierapport en uit de gesprekken met het onderwijzend personeel blijkt een duidelijke breuklijn in de communicatiestroom tussen het beleid en het onderwijzend personeel. Hier zal de opleiding prioritair aandacht aan moeten besteden door bijvoorbeeld meetbare doelen te ontwikkelen om het interne communicatiebeleid te verbeteren.
- In de opbouw van de opleidingsonderdelen moeten de beleidsdoelstellingen meetbaar zijn.
- De opleiding moet op een objectieveerbare wijze meer aandacht besteden aan vaardigheid en attitudes van de toekomstige ingenieur.
- De organisatiestructuur kan eventueel herzien worden, want die is zeer sterk hiërarchisch uitgebouwd en geeft hierdoor mede aanleiding tot communicatiestoornissen met het onderwijzend personeel.

concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

sterke punten

- De hogeschool, het departement en de opleiding chemie beschikken over een goed uitgebouwd en werkzaam kwaliteitssysteem.
- De commissie waardeert dat de leden van de departementale kwaliteitswerkgroep bijscholingen volgden in de TRIS-kwaliteitsmethode.
- Het werken met resonantiegroepen.

aandachtspunten

- Er is nood aan een interne systematische bijscholing van alle personeelsleden omtrent kwaliteitszorg in al zijn aspecten.
- De inbreng van de studenten op een duidelijke gestructureerde wijze ontbreekt nog.
- De verbeterpunten en de potentiële verbeterdoelen uit het ZER moeten worden aangevuld met prioritaire actieplannen.
- De communicatie tussen alle niveaus (zowel departementaal als centraal) moet efficiënter verlopen.

personeel

sterke punten

- Begin van een cultuur van vak- en vakgroepoverschrijdend overleg.
- Groot enthousiasme en motivatie van het onderwijzend personeel.
- Aanbod van sociale en culturele activiteiten.
- Er is een actieve stimulering naar navorming, onderzoek en dienstverlening.

aandachtspunten

- De breuklijn in de communicatiestroom tussen het beleid en het onderwijzend personeel.
- De competenties van de medewerkers zijn niet geïnventariseerd.
- Het gehanteerde verdelingsmodel op het vlak van HRM verschaft geen volledige bevrediging en moet veel ruimer worden uitgebouwd, rekening houdende met alle facetten van de decretale opdracht van de opleiding.
- Er is nood aan een personeelsplanning op middellange termijn.

materiële en financiële randvoorwaarden

sterke punten

- De opleiding werkt met investeringsbudgetten en budgetten voor verbruiksgoederen.
- De infrastructuur en de uitrusting van de labs is goed.
- Er is een (beperkt) navormingsbeleid.

aandachtspunten

- In de laboratoriaruimtes is de veiligheids- en hygiëne-infrastructuur voor verbetering vatbaar.
- Het onderwijzend personeel vond het investeringsbeleid weinig doorzichtig en wenste hierover meer informatie.
- Er is een gebrek aan computers en computerruimte voor de studenten.

onderwijsdoelstellingen

sterke punten

- Duidelijke onderwijsvisie: brede polyvalente basisvorming in de kandidaturen; in de tweede cyclus: opleiding industrieel ingenieur chemie is technisch, toepassingsgericht, actueel en technologisch innoverend. De toekomstige ingenieur krijgt een brede chemische vorming met een uitdieping in een specifieke specialisatie.
- Het werken met resonantiegroepen.
- Meer aandacht voor maatschappelijke, sociale en algemene culturele vorming.

aandachtspunt

- Er wordt weinig op gestructureerde wijze geëxperimenteerd met nieuwe onderwijsvormen.

opleidingsprogramma

sterke punten

- Opbouw en bijsturing van het programma lijken zeer grondig via de opleidingscommissie en het werken met resonantiegroepen.
- De opleiding hanteert flexibele leerwegen.

aandachtspunten

- In de opbouw van het opleidingsprogramma zijn de studenten niet vertegenwoordigd.
- De studietijd lijkt zeer goed geschat, maar er moet nog een daadwerkelijke studietijdmeting uitgevoerd worden.

afstudeerwerk en/of werkveldervaring

sterk punt

- Het afstudeerwerk gebeurt in samenwerking met een bedrijf om de werkveldervaring te optimaliseren.

aandachtspunt

- De begeleiding is weinig structureel uitgewerkt en sterk afhankelijk van de betrokken promotor.

internationale dimensie

sterke punten

- Er is een internationaliseringsbeleid op hogeschoolniveau.
- Er werden voor uitwisselingsactiviteiten stimuli-OP-punten toegekend.
- Diverse medewerkers van de vakgroep chemie zijn actief betrokken bij de activiteiten met internationalisering.

aandachtspunten

- De participatiegraad van de studenten uit de 2-cycli-opleiding chemie is zeer beperkt.
- De randvoorwaarden voor internationalisering zijn niet duidelijk geformuleerd.

leersituatie

sterk punt

- Er is een goede verhouding tussen hoorcolleges, practica en zelfstudie.

aandachtspunten

- De overbelasting van personeelsleden is op langere termijn onhoudbaar.
- Innovatie en verbeterinitiatieven gebeuren te veel op initiatief van de individuele docent.

toetsing en evaluatie

sterk punt

- Examenregeling, studenteninformatie en studentenbegeleiding met mogelijkheden tot feedback.

aandachtspunt

- De wijze van beoordeling en de gehanteerde criteria bij opleidingsonderdelen (zowel A- als B-uren) die slechts door één docent gedoceerd worden.

studie- en studentenbegeleiding

sterke punten

- De opleiding houdt rekening met het instroomprofiel.
- Er is een gestructureerde instroombegeleiding.
- Er is een goede aansluiting met het secundair onderwijs.
- De begeleiding van eerstejaarsstudenten gebeurt via monitoraaturen die zijn ingebouwd in het lessenrooster.
- De opleiding beschikt over een goede ombudsfunctie.

studeerbaarheid en studierendement

sterk punt

- Er zijn gestructureerde studiebevorderende maatregelen: permanente evaluatie, brugcursussen, ter beschikking stellen van oefeningen, proeftesten en profexamens.

aandachtspunt

- De slaagcijfers in de eerste kandidatuur zijn verontrustend laag. Blijvende inspanningen zijn nodig om hieraan te remediëren.

afgestudeerden

sterke punten

- De alumni hebben inbreng in het opleidingsprogramma via de resonantiegroep.
- Uit de enquêtes blijkt een grote tevredenheid van de alumni.

aandachtspunt

- De contacten met de afgestudeerden moeten op een gestructureerde wijze worden aangepakt, zodat systematisch rekening wordt gehouden met de feedback van de afgestudeerden over het opleidingsaanbod.

maatschappelijke dienstverlening

sterke punten

- Er is een ruime participatie, kennis en competentie van sterk gemotiveerde vakgroepleden.
- De dienstverleningsactiviteiten worden gestructureerd aangepakt door het CTO.

aandachtspunten

- De positie en de werking van het CTO binnen de dienstverlening vragen meer verduidelijking.
- Er is nood aan een langetermijnvisie inzake de relatie tussen onderwijs, dienstverlening en onderzoek voor het onderwijzend personeel en de buitenwereld.
- De werking van het CTO is sterk gericht op het verwerven van middelen en houdt te weinig rekening met de pedagogische en didactische opbrengst.
- De breuklijn in de communicatiestroom tussen het beleid en het onderwijzend personeel moet ook hier overbrugd worden.

onderzoek

sterke punten

- Deelname in IWT-HOBU- en KIV-projecten in de vakgebieden biotechnologie, industriële chemie en kunststoffen door de vakgroep chemie.
- De resultaten van onderzoeksopdrachten worden in de opleiding verweven via ondersteunende eindwerken, integratie in oefeningen en cursussen.
- De hogeschool en het departement steunen de projecten via stimulipunten en uren onderzoeksopdracht.
- De ondersteunende functie van het CTO.

aandachtspunten

- Het ontbreken van een structurele ondersteuning vanuit het departement/vakgroep.
- Het ontbreken van een kwaliteitszorgsysteem inzake onderzoeksprojecten.
- De communicatie met de CTO-administratie, de structuur binnen het CTO en het gebrek aan transparantie van het CTO en de lopende onderzoeksopdrachten.
- De potentiële verbeterdoelen uit het ZER moeten dringend worden aangevuld met actieplannen.

2.4 Hogeschool voor Wetenschap & Kunst

inleiding

In dit rapport brengt de visitatiecommissie industrieel ingenieur in de chemie verslag uit van haar bevindingen over de opleiding industrieel ingenieur in de chemie, opties chemie en biochemie aan de Hogeschool Wetenschap en Kunst (De Nayer Instituut), die zij op 25 en 26 november 2002 in opdracht van de Vlaamse Hogescholenraad (VLHORA) heeft gevisiteerd.

De commissie kreeg een zelfevaluatierapport dat werd opgemaakt volgens het TRIS/EFQM-schema met bijbehorende concordantietabel naar de VLHORA-checklist. De opmaak van deze tabel en het veelvuldige gebruik van afkortingen waren niet bevorderlijk voor de evaluatie van dit document. Daarenboven moest de commissie tijdens de bevragingen vaststellen dat het actualiteitsgehalte van het aangeboden zelfevaluatierapport op diverse thema's te wensen overliet. Op vraag van de commissie werden vrij snel belangrijke bestaande documenten aangereikt die volgens de commissie deel hadden moeten uitmaken van het zelfevaluatierapport. Uit het zelfevaluatierapport viel zeer moeilijk af te leiden wie waarvoor verantwoordelijk is.

Het beschrijvend en het analytisch karakter van het rapport is goed. De commissie waardeert het gebruik van kwaliteitszorgtechnieken zoals trends, kwaliteitsindicatoren en scores. Ze stelt op prijs dat het zelfevaluatierapport tot stand is gekomen op basis van teksten van medewerkers die binnen de organisatie het best geplaatst waren om de behandelde aandachtspunten te beschrijven. In welke mate door alle betrokkenen feedback op het rapport werd geleverd, is in het rapport niet altijd duidelijk. De commissie waardeert de openheid en de dienstbaarheid die tijdens de visitatie aan de dag werd gelegd.

2.4.1 bespreking van de thema's

2.4.1.1 beschrijving van het beleid en kwaliteitszorg van de opleiding

Het departement Industriële Wetenschappen (De Nayer Instituut) behoort tot de Hogeschool voor Wetenschap & Kunst die samengesteld is uit 8 departementen. Het hoogste orgaan van de hogeschool is de raad van beheer, die een groot deel van zijn bevoegdheden heeft gedelegeerd aan vijf beleidsraden die één of meerdere departementen en bijbehorende campussen beheren. Het directiecomité, dat is samengesteld uit de departementshoofden en de algemene directeur, zorgt voor de dagelijkse werking van de hogeschool. Het departementsbestuur wordt waargenomen door het departementshoofd die wordt bijgestaan door een adjunct-departementshoofd. De departementen hebben een verregaande autonomie zowel op pedagogisch vlak, als op het vlak van personeelsbeleid en op financieel vlak.

Binnen de opleiding chemie van het departement IW kan een keuze gemaakt worden tussen de opties chemie en biochemie. In het laatste jaar zijn er telkens 2 afstudeerrichtingen: Industriële Chemie en Chemische Procesttechnologie in de optie chemie, Biotechnologie en Milieutechnologie in de optie biochemie.

De onderwijskwaliteitszorg werd toegewezen aan de POC (Permanente Onderwijscommissie) van iedere opleiding. Het departement IW heeft gekozen voor het integraal kwaliteitszorgsysteem TRIS dat steunt op de methodiek van het EFQM-model. Maandelijks wordt over de onderwijskwaliteitszorg overleg gevoerd tussen de opleidingscoördinatoren, de kwaliteitscoördinator, de DSSB (Dienst voor Studie- en Studentenbegeleiding), het departementsbestuur en de studenten in de DCO.

De kwaliteitszorg voor maatschappelijke dienstverlening en toegepast wetenschappelijk onderzoek wordt bewaakt door de DS (Departementale Staf).

Het overleg op opleidingsniveau gebeurt in het departement in onder andere een opleidingsvergadering, in de permanente onderwijscommissie (POC), in de OC (Opleidingscommissie) en in de DCO (Departementale Commissie Onderwijs). Op dit niveau wordt ook overleg gepleegd in de onderwijseenheidsvergadering. Op departementaal niveau functioneren de departementale raad (DR) en de departementale staf (DS), en op campusniveau zijn er de gebruikelijke coördinatiecommissie ATP, het DOC (Departementaal Onderhandelingscomité), de studentenraad en het CPBW (Comité voor Preventie en Bescherming op het Werk).

De missie luidt als volgt: 'Het departement Industriële Wetenschappen wil geëngageerde jongeren een optimale kans geven zich te vormen tot ingenieurs met een wetenschappelijke polyvalentie, een hoge graad van techniciteit en een praktische kennis'.

Het departementsbestuur streeft naar maximale openheid en overleg, wil intens meewerken aan contacten met externe partners en stuurt bij waar nodig. De gevolgde strategie op het vlak van het onderwijs, projectmatig wetenschappelijk onderzoek en maatschappelijke dienstverlening, personeelsbeleid, financiën en internationalisering is in het zelfevaluatie rapport helder geformuleerd.

Op 3 maart 2000 evalueerde een scoregroep het 'beleid en strategie'. Dit leverde een score op tussen 2,1 en 3,6 op 5. Op basis hiervan werden een aantal verbeteracties ondernomen, vooral in de richting van interne communicatie.

In het licht van de aanstaande hervormingen in het hoger onderwijs wordt met nieuwe onderwijsvormen geëxperimenteerd, en uit de gesprekken met de verantwoordelijken vernam de commissie dat de opleiding overleg pleegt in het teken van een ondernomen associatie.

De beleidsdoelstellingen zijn volgens de commissie duidelijk geformuleerd in het zelfevaluatie rapport. Op vraag van de commissie werd een organigram overhandigd, maar ze blijft van oordeel dat op departementaal niveau de algemene organisatiestructuur te complex is waardoor communicatiestoornissen quasi onvermijdelijk zijn of nog meer in de hand worden gewerkt. Daarom heeft de commissie twijfels over de symptomatische verbeteracties die de oorzaak van communicatiestoornissen niet bestrijden. De commissie beveelt aan om de organisatiestructuur van het departement te rationaliseren en de communicatie te beoordelen op basis van objectieve en meetbare communicatieparameters.

De beleidsdoelstellingen worden voldoende bekendgemaakt en zijn impliciet bekend bij de studenten.

2.4.1.2 concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

De kwaliteitszorg inzake de onderwijsprocessen wordt actief beheerd door de permanente onderwijscommissie (POC). Die waakt over het opleidingsprogramma, de jaarplanning van alle activiteiten inzake studie- en studentenbegeleiding en de informatiedoorstroming. Om de onderwijsprocessen te verbeteren doet de opleiding een beroep op input van zowel de studenten als van de docenten. Hierbij fungeren de opleidingsvergaderingen als klachtenbehandelingskanaal. Tevens worden de relaties met de studenten en het werkveld beheerd en verbeterd.

Aan de hand van regelmatig uitgevoerde enquêtes voert de opleiding zogenaamde perceptiemetingen uit. De voorbereiding, praktische uitvoering en verwerking van de gegevens gebeurt door de kwaliteitscoördinator. Dit levert op diverse vlakken hanteerbare scores op. In het zelfevaluatie rapport worden hieruit meerdere aandachtspunten afgeleid. Het is vanzelfsprekend dat hierop principiële verbeteracties moeten volgen. Dit is niet altijd uitgewerkt in het rapport, waardoor het Demingprincipe niet altijd vervuld is.

Het is positief dat het zelfevaluatierapport gebruik maakt van erkende kwaliteitszorgtechnieken en kwaliteitsindicatoren. Bij de rondgang door de gebouwen heeft de commissie met genoegen kunnen vaststellen dat op bepaalde plaatsen begonnen is met het visualiseren van de bereikte resultaten aan de betrokkenen. De talrijke verbeterpunten die zijn opgenomen in onder andere de bijgeleverde sterkte-zwakteanalyse zal de opleiding op planmatige wijze moeten aanpakken door het uitwerken van bijbehorende verbeterplannen, zo niet is de spreekwoordelijke kwaliteitscirkel niet rond.

2.4.1.3 personeel

Het personeelsbeleid wordt gevoerd op het niveau van de hogeschool, evenwel met autonomie voor het departement Industriële Wetenschappen binnen de globale financiële mogelijkheden. De mogelijkheden tot bevordering en tot nieuwe instroom ervaren de docenten als ontoereikend. Een tevredenheidsenquête over het personeelsbeleid bij het onderwijzend personeel (van het departement) door het departementsbestuur geeft een score van 2,6 op 5. Desondanks geven de meeste OP-leden blijk van grote motivatie en inzet. Positief is dat jaarlijks per personeelslid een taakomschrijving opgesteld wordt en dat er functioneringsgesprekken gevoerd worden.

Het opleidingsteam is van mening dat het navormingsbeleid te veel gericht is op het vakgebied en te weinig op didactisch vlak. De commissie onderschrijft dit.

2.4.1.4 materiële en financiële randvoorwaarden

Op campusniveau wordt jaarlijks de begroting, de resultaatrekening en balans voor advies voorgelegd aan het Departementaal Onderhandelingscomité (DOC) en de Departementale Staf (DS). Na goedkeuring legt de beleidsraad ze ter bekrachtiging voor aan de raad van beheer van de hogeschool. Binnen deze begroting beschikken alle onderwijseenheden over eigen budgetten voor uitrusting, grondstoffen, opleiding van eigen personeel en voor het op peil houden van de mediatheek. De hogeschool beschikt over zeer goede, moderne infrastructuur, zowel voor hoorcolleges als voor practica, die volgens een vastgestelde methodiek op punt gehouden en uitgebreid wordt. Dit wordt ten eerste gewaardeerd door zowel het onderwijzend personeel als de studenten. De nodige financiële informatie wordt centraal beheerd en is beschikbaar voor de volledige organisatie. De communicatie hierover kan nog verbeterd worden.

2.4.1.5 onderwijsdoelstellingen

Een onderwijsvisie werd opgesteld tijdens een gezamenlijke vergadering op 17 januari 2001 van de directie, hoofden van onderwijseenheden, vertegenwoordiging van de dienst studie- en studentenbegeleiding en van de opleidingscoördinatoren van het departement IW. De onderwijsvisie steunt op een drietal aandachtsgebieden:

1. Er is aandacht voor de ingenieur in het beroepsveld: de basisopleiding is breed wetenschappelijk in de kandidaturen en legt de nadruk op technische aspecten in de ingenieursopleidingen van de tweede cyclus. De opleiding wil een sterke specialisatie vermijden om de brede inzetbaarheid van de ingenieurs mogelijk te maken. Daarnaast is er aandacht voor actueel vereiste vaardigheden en

attitudes zoals levenslang leren, communicatie en managementtechnieken, teamvaardigheden, innovatief vermogen en aanpassingsvermogen.

2. In het opleidingskader worden een aantal maatschappelijke waarden geïncorporeerd zoals zin voor ethiek, aandacht voor milieu en een christelijk geïnspireerd mensbeeld.
3. De opleiding heeft aandacht voor de opleiding van de ingenieur waarbij het leerproces van de student centraal staat. Een matrix van eindtermen uit het opleidingsprofiel versus opleidingsonderdelen toont aan dat het programma voldoet aan het opleidingsprofiel van de Vlaamse Onderwijsraad (VLOR) dat werd opgesteld in 1997.

De visie op de opleiding tot industrieel ingenieur staat neergeschreven in de opleidingsbrochures.

De opleiding streeft op een goede manier naar een balans tussen beroepsmatige technische competenties en maatschappelijke competenties. In het zelfevaluatie-rapport worden de onderwijsdoelstellingen duidelijk geformuleerd en getoetst aan de opleidingsonderdelen met behulp van voortreffelijk opgestelde matrices. Uit de gesprekken heeft de commissie kunnen afleiden dat de betrokken docenten elk voor hun opleidingsopdracht de matrix hebben ingevuld. Deze werkwijze wordt door de commissie gewaardeerd.

2.4.1.6 opleidingsprogramma: opbouw en inhoud

De onderwijsdoelstellingen worden geconcretiseerd in het opleidingsprogramma dat is opgebouwd uit 4 jaren van 60 studiepunten. De inhoudelijke beschrijving van het curriculum wordt duidelijk geïllustreerd via de programmabrochures. De opleiding streeft naar een logische opbouw van het programma door het uurrooster modulair uit te werken. Deze problematiek wordt behandeld in de POC.

Het onderwijsaanbod van de eerste kandidatuur is niet gedifferentieerd volgens de vooropleiding. Naast het reguliere curriculum lopen er parallel wel een cursus aanvullingen wiskunde, een brugcursus wiskunde en een introductieweek. Er is ook instroom in de kandidaturen en in de opleiding chemie via de brugprogramma's. Voor de opleiding chemie werd voor elk van de afstudeerrichtingen een standaard brugprogramma uitgewerkt. Voor studenten met een individueel aangepast jaarprogramma (IAJ) wordt een haalbaar programma voorgesteld op individuele basis.

Op de vraag van de commissie om de recente belangrijkste evoluties in het aanbod en in de inhoud van het curriculum te illustreren, werd aangegeven: de reductie van het aantal contacturen en een aantal nieuwe vakken zoals poedertechnologie, membraantechnologie en nutsvoorzieningen. Ook in het aanbod van de opties is een reductie doorgevoerd. In het curriculum worden ook een aantal nieuwe onderwijsvormen uitgetoetst. De opleiding besteedt in het opleidingsprogramma duidelijk aandacht aan de vaardigheden die het maatschappelijk en beroepsmatig functioneren ondersteunen. Voortreffelijk opgestelde matrices illustreren dit.

Afstemming op het werkveld en het op peil houden van het actualiteitsgehalte van het opleidingsprogramma gebeurt om de 4 jaar tijdens zogenaamde externe evaluatiedagen. Voor de kandidaturen werd deze activiteit op 21 september 2000 voor de eerste maal georganiseerd, voor de opleiding chemie gebeurde dit op 13 januari 2000 en voor de niet-technische vakken van alle opleidingen van het departement op 20 januari 2000 met opvolging door de permanente onderwijscommissie (POC).

De commissie waardeert de inbreng van een externe evaluatie bij het bewaken van het actualiteitsgehalte van het curriculum.

2.4.1.7 afstudeerwerk en werkveldervaring

Het afstudeerwerk wordt als een belangrijk opleidingsonderdeel beschouwd binnen het opleidingsprogramma van het laatste jaar van de opleiding tot industrieel ingenieur in de chemie. Het afstudeerwerk is hierbij in principe gekoppeld aan de afstudeerrichting van de betrokken student en gaat samen met een eindwerkstage. Bij de keuze van het eindwerkonderwerp staat de student duidelijk centraal en wordt met zijn verwachtingen ten aanzien van het eindwerk en de stage in ruime mate rekening gehouden. De opvolging van de student is intensief waarbij de promotor van de hogeschool en de bedrijfspromotor sterk complementair zijn.

Het eindwerk speelt een essentiële rol in de realisatie van de eindtermen van de opleiding, zoals overzichtelijk weergegeven in de door de commissie bijzonder gewaardeerde eindtermenmatrix. In dit kader moet een verdere verruiming van de doelstellingen van de eindwerkstage en een toename van het relatieve gewicht van het eindwerk in de globale beoordeling van de student sterk in overweging genomen te worden. De commissie betreurt dat studenten die niet slagen in de junizittijd geen volwaardige stage kunnen doorlopen omdat deze stage reeds begint tijdens de zomervakantie.

De samenstelling van de eindwerkjury, in het bijzonder de aanwezigheid van vertegenwoordigers van het werkveld, wordt door de commissie als positief ervaren.

De criteria voor de beoordeling van het eindwerk zijn duidelijk vastgelegd en ad valvas meegedeeld aan de studenten. Voor de beoordeling wordt gebruik gemaakt van standaardbeoordelingsformulieren. Bij de beoordeling zou het gewicht van het jaarwerk en de beoordeling vanuit het werkveld ruimere aandacht mogen krijgen.

2.4.1.8 internationale dimensie

Inzake internationalisering neemt de opleiding verschillende initiatieven om studenten te informeren over de Europese programma's zoals Socrates, Erasmus en Leonardo. Het aantal studenten dat ingaat op de mogelijkheden van één van deze programma's is echter beperkt, in dat verband strekt het vooraf opstellen van kwantitatieve doelstellingen tot aanbeveling. Vanuit een structurele samenwerking met hogescholen uit Nederland wordt wel een relevante docentenuitwisseling, en de daaraan gekoppelde uitwisseling van expertise, gerealiseerd. Een verdere uitbouw van de internationalisering blijft echter een belangrijk aandachtspunt voor de toekomst.

2.4.1.9 leersituatie: onderwijsvormen en leermiddelen

eerste cyclus

Er wordt in hoofdzaak gebruik gemaakt van de klassieke onderwijsvormen: hoorcolleges, oefeningen en laboratoriumwerk, à rato van 25 contacturen per week. Recent werden nieuwe auditoria in gebruik genomen die het mogelijk maken de hoorcolleges (50 %) aan de volledige studentengroep te doceren. De oefeningen en practica worden in groepen van ongeveer 20 studenten gegeven.

De communicatie tussen de 1^e en de 2^e cyclus verloopt formeel in het kader van de besprekingen voor de implementatie van de bachelor-masterstructuur, maar vooral informeel omdat het merendeel van de titularissen in beide cycli lesgeeft. Het tekort aan financiële middelen voor het één-cyclus-onderwijs wordt aangevuld met middelen die worden gegenereerd via projecten en dienstbetoon.

Recent werd, na een grondige voorbereiding, multidisciplinair projectwerk ingevoerd, ondersteund door een groep van 12 docenten.

tweede cyclus

Ook hier zijn er hoofdzakelijk klassieke onderwijsvormen. Het aandeel van de hoorcolleges neemt toe tot 55 à 60 % in het 3^e jaar, afhankelijk van de voorkeurrichting. De opleiding chemie wil beperkt onderwijsvernieuwing invoeren. Momenteel is er 5 % projectwerk voor het 3^e jaar en 10 % (exclusief eindwerk) voor het 4^e jaar.

Knelpunt in de opleiding is de koppeling tussen stage en eindwerk. Beide onderdelen dragen in belangrijke mate bij tot het verwerven van essentiële vaardigheden, maar de stage wordt onvoldoende gevaloriseerd. De stage moet plaatsgrijpen tijdens de zomermaanden. Dit zorgt voor problemen voor studenten die in het 3^e jaar examens in de 2^e zittijd moeten afleggen. Er is geen afzonderlijke rapportering en beoordeling van de stage. Afhankelijk van de voorkeurrichting werken de studenten, na de stage tijdens de zomermaanden, verder aan hun eindwerk ofwel gedurende de 2 semesters à rato van 2 dagen per week, ofwel geconcentreerd gedurende het 2^e semester. De studenten verkiezen het laatste systeem.

De commissie beveelt aan:

- het aantal contacturen te verminderen en een visie en een beleid uit te stippelen inzake innovatieve onderwijsvormen;
- de stage op te nemen als een volwaardig opleidingsonderdeel, met heroverweging van de duur, de periode en het aantal toegekende studiepunten.

2.4.1.10 toetsing en evaluatie

Voor de hoofdvakken worden in de 1^e kandidatuur facultatieve toetsen ingericht die een signaalfunctie naar de student vervullen. Toetsing en evaluatie gebeuren grotendeels via klassieke examens voor theorie en permanente evaluatie voor de practica. Er is overleg tussen collega's om te komen tot een evenwichtige verdeling van de gehanteerde toetsingsvormen. Niet-technische vaardigheden zoals zelfstandig en in groep werken, en mondelinge rapportering worden hoofdzakelijk getoetst op het einde van de opleiding bij de beoordeling van het eindwerk.

De commissie juicht toe dat de opleiding via onderwijsmatrices op een systematische wijze in kaart brengt welke kennis of vaardigheden in welke opleidingsonderdelen bijgebracht worden.

2.4.1.11 studie en studentenbegeleiding

Op het vlak van studiebegeleiding of vakgerichte begeleiding kunnen de studenten in de eerste plaats terecht bij de vakdocenten (eerstelijnsbegeleiding). Ze kunnen de student doorverwijzen naar de dienst voor studie- en studentenbegeleiding, of de student kan rechtstreeks contact opnemen met deze dienst.

Tijdens de examentijd kunnen de studenten bijkomend een beroep doen op de diensten van de ombudsman. Uit de gesprekken is evenwel gebleken dat de ombudsfunctie nog voor verbetering vatbaar is.

Er heerst op de campus een cultuur van grote toegankelijkheid van de studenten tot de docenten.

2.4.1.12 studeerbaarheid en studierendement

Het slaagpercentage in de 1^e kandidatuur bedraagt ongeveer 55 %, in de 2^e kandidatuur ligt het hoger dan 80 %. Opvallend is dat het slaagpercentage in het 3^e jaar 'slechts' 80 % bedraagt. De studenten schrijven dit toe aan de hoge studiebelasting en aan het feit dat in de kandidaturen aan 'overbegeleiding' gedaan wordt. Er werd gestart met een pilootproject in de opleiding bouwkunde over studietijdmetingen, maar voor de opleiding chemie ontbreken daaromtrent gegevens.

De commissie beveelt aan dringend werk te maken van een systematische studietijdmeting.

2.4.1.13 afgestudeerden

De gesprekken met de afgestudeerden leverden voor de opleiding chemie en biochemie in het algemeen een positief oordeel op:

- het opleidingsprofiel sluit goed aan bij het beroepenveld;
- er is aandacht voor het aanleren en het gebruik van moderne technieken;
- de verhouding tussen polyvalentie en specialisatie is evenwichtig;
- de ruime aandacht en goede begeleiding van het eindwerk wordt sterk gewaardeerd.

Het intensifiëren van de interactie tussen de opleiding en de bedrijfswereld wordt door de afgestudeerden als een belangrijk verbeterpunt aangegeven.

2.4.1.14 maatschappelijke dienstverlening

In het ZER maakt de opleiding een onderscheid tussen maatschappelijke dienstverlening met betrekking tot jongeren enerzijds en ten aanzien van het werkveld en de organisatie anderzijds. Wat betreft het eerste aspect neemt de opleiding zeer actief deel aan de verschillende initiatieven van de overheid dienaangaande, waarbij jongeren op een praktijkgerichte manier kennismaken met verschillende aspecten van wetenschap en techniek. Wat betreft het tweede aspect zijn personeelsleden van de opleiding actief in verschillende

organisaties en initiatieven die een versterking van de verspreiding van innovatieve technologieën beogen. Op het vlak van permanente vorming worden ook eigen initiatieven ontwikkeld.

Een verdere uitbouw van de vertegenwoordiging van personeelsleden van de opleiding in vakverenigingen en meer actieve en gestructureerde verspreiding van de beschikbare expertise naar een breed industrieel publiek zou de maatschappelijke rol van de opleiding nog verder kunnen versterken.

2.4.1.15 onderzoek

De opleiding is zeer actief op het vlak van toegepast wetenschappelijk onderzoek vanuit een weloverwogen onderzoeksstrategie. Het onderzoek is bewust geconcentreerd rond een beperkt aantal onderzoeksdomeinen. Binnen deze domeinen wordt op een structurele manier samengewerkt met andere onderzoeksinstellingen en ondernemingen waarbij het toegepast karakter van het onderzoek centraal staat.

Ook in het personeels- en wervingsbeleid vormt onderzoek een essentieel element in de taakomschrijving van het onderwijzend personeel. Het effectief uitvoeren van de onderzoeksactiviteiten gebeurt hierbij door contractuele medewerkers waarbij het onderwijzend personeel vooral een ondersteunende rol vervult. Het onderzoek binnen de opleiding kan hierbij steunen op een goed uitgebouwd en gesystemiseerd onderzoekskader.

Zowel de aard van het onderzoek als de onderzoeksdomeinen sluiten nauw aan bij het opleidingsprofiel. Dit resulteert in een goede integratie van onderzoeksresultaten en –infrastructuur in het reguliere onderwijs, waarbij een gezond evenwicht tussen onderwijs en onderzoek gerealiseerd wordt.

2.4.2 conclusies

beschrijving van beleid en kwaliteitszorg van de opleiding

sterke punten

- Het departementsbestuur streeft naar een maximum aan openheid en overleg, wil intens meewerken aan contacten met externe partners en stuurt bij waar nodig.
- Het beleid hanteert een eigen visie, geëxpliciteerd in een eigen charter en volgt daarbij een duidelijke strategie.
- Er wordt actief aandacht besteed aan kwaliteitszorg.
- Er is een duidelijke missie waarbij de opleiding 'geëngageerde jongeren een optimale kans wil geven zich te vormen tot ingenieurs met een wetenschappelijke polyvalentie, een hoge graad van techniciteit en een praktische kennis'.
- De onderwijskwaliteitszorg van de opleiding wordt toegewezen aan een Permanente Onderwijs Commissie (POC).

aandachtspunt

- De nood aan betere interne communicatie en het toegankelijker maken van informatie loopt als een rode draad door verschillende verbeterpunten, maar het operationeel maken van een intranet

communicatiekanaal zal de communicatiestoornissen die voortvloeien uit een complexe organisatiestructuur op departementaal niveau niet opheffen. De rationalisering van organisatiestructuur is een noodzaak.

In de toekomst moet de communicatie worden beoordeeld op basis van objectieve en meetbare communicatieparameters.

concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

sterke punten

- Er is (te) veel gestructureerd overleg. Op opleidingsniveau bijvoorbeeld is er overleg in de opleidingsvergadering, in de permanente onderwijscommissie (POC), in de opleidingscommissie (OC) en in de departementale commissie onderwijskwaliteit (DCO). Dit alles om uiteindelijk de onderwijskwaliteitszorg te waarborgen die principieel werd toegewezen aan de permanente onderwijscommissie (POC).
- De opleiding maakt gebruik van perceptiemetingen waaruit verbeterdoelen worden afgeleid.
- Het gebruik van erkende technieken en kwaliteitsindicatoren om de tendensen in het kwaliteitsgebeuren aanschouwelijk voor te stellen.
- De opleidingsvergadering fungeert als klachtenbehandelingskanaal.

aandachtspunten

- Alhoewel de bereikte resultaten op bepaalde plaatsen gevisualiseerd worden voor de betrokkenen, is dit belangrijke aspect van kwaliteitszorg nog vatbaar voor verbetering.
- De bevoegdheid inzake kwaliteitszorgcoördinatie zal in duidelijke functieomschrijvingen moeten worden vastgelegd.
- De talrijke verbeterpunten uit de bijgeleverde sterkte-zwakteanalyse zal de opleiding op planmatige wijze moeten aanpakken door het uitwerken van bijbehorende verbeterplannen.

personeel

sterke punten

- Voor ieder personeelslid wordt jaarlijks een taakomschrijving opgesteld en worden er functioneringsgesprekken gevoerd. Eventuele grieven kunnen tijdens deze gesprekken geventileerd worden.
- De onderwijsopdrachten worden goed gepland.
- Ook het ATP is betrokken bij de evaluaties.
- Randvoorwaarden zoals een comité CPBW en een EHBO-dienst zijn zichtbaar aanwezig.
- De meeste OP-leden geven blijk van grote motivatie en inzet.

aandachtspunten

- De mogelijkheden tot bevordering en tot nieuwe instroom ervaren de docenten als ontoereikend.
- Het opleidingsteam is van mening dat het navormingsbeleid te veel gericht is op het vakgebied en te weinig op didactisch vlak. De commissie onderschrijft dit en stelt dat ook aandacht moet worden besteed aan een permanent gestructureerd navormingsbeleid op het vlak van kwaliteitszorg. De navorming is te afhankelijk van het persoonlijk initiatief en kan gestructureerd worden ingebed. Een aangepast navormingsbudget zal noodzakelijk zijn.
- Er moet meer aandacht besteed worden aan de personeelstevredenheid, want de uitgevoerde enquêtes leveren fel te verbeteren scores op.

materiële en financiële randvoorwaarden

sterke punten

- Binnen de jaarlijkse begroting, die voor advies en goedkeuring wordt voorgelegd aan diverse organen, beschikken alle onderwijsseenheden over eigen budgetten voor uitrusting, grondstoffen, opleiding van eigen personeel en voor het op peil houden van de mediatheek.
- De hogeschool beschikt over moderne infrastructuur, zowel voor hoorcolleges als voor practica, die volgens een vastgestelde methodiek op punt gehouden en uitgebreid wordt.
- De studenten- en docentfaciliteiten zijn, tot algemene tevredenheid van de studenten en het personeel, voortreffelijk.

aandachtspunt

- De informatie over de centraal beheerde financiën kan nog beter gecommuniceerd worden.

onderwijsdoelstellingen

sterke punten

- De onderwijsdoelstellingen zijn duidelijk geformuleerd en worden getoetst aan de opleidingsonderdelen met behulp van voortreffelijk opgestelde matrices.
- De opleiding streeft op een goede manier naar een balans tussen beroepsmatige technische competenties en maatschappelijke competenties.
- Daarnaast worden in het opleidingskader een aantal maatschappelijke waarden geïncorporeerd zoals zin voor ethiek, aandacht voor milieu en een christelijk geïnspireerd mensbeeld.
- Er is aandacht voor hedendaagse vereiste vaardigheden en attitudes zoals levenslang leren, communicatie en managementtechnieken, teamvaardigheden, innovatief vermogen en aanpassingsvermogen.
- De afstemming op het werkveld wordt verzekerd door een 4-jaarlijkse externe evaluatie.

opleidingsprogramma

sterke punten

- In de kandidaturen is de basisopleiding breed wetenschappelijk en de opleiding legt de nadruk op technische aspecten in de ingenieursopleidingen van de tweede cyclus. Ze wil een sterke specialisatie vermijden om de brede inzetbaarheid van de ingenieurs mogelijk te maken.
- De opbouw en inhoud van het opleidingsprogramma worden duidelijk geïllustreerd in de programma-brochure.
- Met externe analyses en evaluaties wordt gewaakt over het actualiteitsgehalte van het curriculum.
- Nieuwe onderwijsvormen worden weloverwogen en goed voorbereid ingevoerd.
- Het streven naar het reduceren van het aantal contacturen en het invoeren van nieuwe vakken beantwoorden aan de behoeften van het werkveld.

afstudeerwerk en/of werkveldervaring

sterke punten

- Het eindwerk speelt een essentiële rol in de realisatie van de eindtermen van de opleiding, zoals het overzichtelijk weergegeven in de door de commissie bijzonder gewaardeerde eindtermenmatrix.
- Het afstudeerwerk is principieel gekoppeld aan de afstudeerrichting van de student en gaat samen met een eindwerkstage.
- De begeleiding en opvolging van de student is intensief waarbij de promotor van de hogeschool en de bedrijfspromotor sterk complementair zijn.

aandachtspunten

- Een verdere verruiming van de doelstellingen van de eindwerkstage en een toename van het relatieve gewicht van het eindwerk in de globale beoordeling van de student worden best in overweging genomen.
- De periode waarin de stage verloopt, moet worden herzien om studenten die niet slagen in juni ook de kans te bieden een volwaardige stage te doorlopen.

internationalisering

sterke punten

- Het bestaan van bilaterale contracten met 8 buitenlandse partnerinstellingen voor de Europese programma's Socrates en Erasmus.
- Samenwerkingsverband met Biotechnologie Euregio Brabant.

aandachtspunten

- De internationalisering moet meer aandacht krijgen.
- De doelstellingen omtrent de studentenparticipatie moeten worden gekwantificeerd.
- De belangstelling bij de studenten aanwakkeren door gerichte informatie en begeleiding.

leersituatie

sterke punten

- Het overleg en de communicatie tussen de eerste en de tweede cyclus, vooral omdat het merendeel van de titularissen in beide cycli lesgeeft.
- Na een grondige voorbereiding werd recent een interdisciplinair projectwerk ingevoerd in de eerste cyclus.
- In de tweede cyclus is - weliswaar op beperkte wijze - ook aandacht voor onderwijsvernieuwing.

aandachtspunten

- Ondanks de reeds geleverde inspanningen moet de opleiding er verder naar streven om het aantal contacturen te verminderen, en een visie en een beleid uit te stippelen inzake innovatieve onderwijsvormen.
- De stage opnemen als een volwaardig opleidingsonderdeel, met heroverweging van de duur, de periode en het aantal toegekende studiepunten.

toetsing en evaluatie

sterke punten

- Voor de hoofdvakken worden in de 1^e kandidatuur facultatieve toetsen ingericht die een signaalfunctie naar de student vervullen.
- Er is overleg tussen collega's om te komen tot een evenwichtige verdeling van de gehanteerde toetsingsvormen. De opleiding streeft ernaar het aantal klassieke examens terug te dringen.
- De informatie, de documentatie en de inspraak van de studenten omtrent de examenregeling.

aandachtspunt

- De terugkoppeling naar de studenten bij permanente evaluaties is vatbaar voor verbetering.

studie- en studentenbegeleiding

sterke punten

- De studiebegeleiding in het eerste jaar bevat een eerstelijnsbegeleiding door de vakdocenten en een tweedelijnsbegeleiding door de Dienst voor Studie- en Studentenbegeleiding (DSSB).
- In november en december worden in de eerste kandidatuur facultatieve toetsen georganiseerd.
- De communicatie van de onderwijsdoelstellingen naar de studenten.
- De toegankelijkheid van de vakdocenten in de opleiding chemie.

aandachtspunt

- Uit de gesprekken met de studenten en het verantwoordelijk personeel is gebleken dat de ombudsfunctie vatbaar is voor verbetering.

studeerbaarheid en studierendement

sterk punt

- Het slaagpercentage in het eerste jaar bedraagt 56 %. Uit de gesprekken met de studenten blijken veel van de 44 % niet-geslaagde studenten de studies te onderschatten.

aandachtspunten

- Het slaagpercentage in het derde jaar bedraagt slechts 80 %. De studenten schrijven dit toe aan de hoge studiebelasting en aan het feit dat in de kandidaturen aan 'overbegeleiding' gedaan wordt. De reële studiebelasting moet grondig onderzocht worden.
- De opleiding chemie moet dringend werk maken van een systematische studietijd- en studielastmeting in overleg en met de medewerking van de studenten.

afgestudeerden

sterk punt

- De gesprekken met de afgestudeerden leverden voor de opleiding chemie en biochemie in het algemeen een positief oordeel op over het opleidingsprofiel, het aanleren en gebruik van moderne technieken, de verhouding tussen polyvalentie en specialisatie in de opleiding en de begeleiding van het eindwerk.

aandachtspunt

- Het intensifiëren van de interactie tussen de opleiding en de bedrijfswereld wordt door de afgestudeerden als een belangrijk verbeterpunt aangegeven.

maatschappelijke dienstverlening

sterke punten

- Er is een actieve deelname aan de Vlaamse Wetenschapsweek en organisatie van kennismakingsdagen en oriëntatiedagen waarbij jongeren op een praktijkgerichte manier kennismaken met verschillende aspecten van wetenschap en techniek.
- Het uitvoeren van navormingsprojecten voor derden.
- Het batig saldo kan, na voorafname van 10 % door het hogeschoolbestuur, door de medewerkers van een project worden gebruikt voor de aankoop van uitrusting voor de laboratoria, voor de aankoop van documentatiemateriaal of voor de navorming van het personeel.

aandachtspunt

- De maatschappelijke rol van de opleiding kan nog verder versterkt worden door een actieve en gestructureerde verspreiding van de beschikbare expertise naar een breed industrieel publiek.

onderzoek

sterke punten

- Het onderzoek dat goed is geïntegreerd in het reguliere onderwijs, steunt op een degelijk uitgebouwd en gesystematiseerd onderzoekskader.
- Onder de coördinatie van de laboratoria De Nayer voert de opleiding beproevingen uit onder accreditatie en verricht ze consulting- en contractonderzoeksactiviteiten.
- Het toegepast wetenschappelijk onderzoek is bewust geconcentreerd rond een beperkt aantal onderzoeksdomeinen in de milieu- en energiesector enerzijds en in de agro- en voedingssector anderzijds.
- Het effectief uitvoeren van de onderzoeksactiviteiten gebeurt vooral door contractuele medewerkers, waarbij het onderwijzend personeel hoofdzakelijk een ondersteunende rol vervult.

2.5 Hogeschool West-Vlaanderen

inleiding

In dit rapport brengt de visitatiecommissie industrieel ingenieur in de chemie verslag uit van haar bevindingen over de opleiding industrieel ingenieur in de chemie, opties chemie en biochemie aan de Hogeschool West-Vlaanderen, die zij op 13 en 14 november 2002 in opdracht van de Vlaamse Hogescholenraad (VLHORA) heeft gevisited.

De opleidingen chemie en biochemie zijn kwaliteitsvol en polyvalent uitgebouwd en dienen in het bijzonder de bedrijven uit de regio; het departement PIH en vooral de opleiding chemie, vervullen een essentiële rol in de regio Zuid-West-Vlaanderen en beantwoorden aan een vitale behoefte.

De commissie kon beschikken over twee zelfevaluatie-rapporten: een rapport over de werking van de kandidaturen en een bijkomend rapport specifiek voor de tweede cyclus – opleiding chemie. De rapporten vormden een goede basis voor het voeren van de gesprekken. De zeer uitgebreide zelfevaluatie-rapporten zijn goed gestructureerd en volgen de opgelegde VLHORA-thema's nauwgezet. Ieder thema wordt afgesloten met een expliciete sterkte-zwakteanalyse. Voor een aantal zwakke punten ontbreken evenwel remediërende voorstellen, wat de commissie als een tekort heeft ervaren. De overvloed aan toegeleverde informatie en bijlagen maakte het de commissie niet eenvoudig om het noodzakelijke relevante bewijsmateriaal te vinden. De openheid, de inzet en het enthousiasme van het personeel tijdens de gesprekken hebben sterk indruk gemaakt op de commissieleden.

2.5.1 bespreking van de thema's

2.5.1.1 beschrijving van beleid en kwaliteitszorg van de opleiding

De basisopleiding industrieel ingenieur in de chemie ressorteert onder het departement PIH in Kortrijk dat deel uitmaakt van de Hogeschool West-Vlaanderen.

Naast de opleidingen industrieel ingenieur elektromechanica, elektronica, industrieel ontwerpen en milieukunde organiseert het departement eveneens een erkende masteropleiding, namelijk Master in Industrial Management, in samenwerking met de Katholieke Universiteit Leuven en het Institut Catholique d'Arts et Métiers van Lille (Frankrijk).

In de eerste cyclus beoogt het departement vooral een polyvalente opleiding opdat de afgestudeerde ingenieurs zich vlot zouden kunnen aanpassen aan de snel evoluerende technologie.

In de tweede cyclus hebben de studenten de keuze uit 5 studierichtingen, waaronder chemie. De opleiding chemie heeft twee opties, namelijk biochemie en chemie. De subtitels 'Moleculaire biologie' en 'Industriële Technologie' werden aan de opties toegekend ter aanduiding van de specialisatierichting en werden gekozen door de respectieve onderwijsteams. Toch besteedt de opleiding chemie veel aandacht aan de polyvalentie om rekening te houden met de gevarieerde werkgelegenheidsopportunities die een multidisciplinaire opleiding vereisen. Naast algemene chemische basisvakken wordt ook aandacht besteed aan aanverwante technische vakken en bedrijfsmanagement.

Het onderwijsbeleid steunt op de missie van de Hogeschool West-Vlaanderen waarin het onderwijs wordt gedefinieerd als 'praktijkgericht', 'kwaliteitsvol', 'dat nauw aansluit bij de beroepsmatige en maatschappelijke noden' en waarbij de 'vorming van sociale vaardigheden' en 'de internationale dimensie' speciaal benoemd worden. De voorbije jaren is de klemtoon veel meer komen te liggen op de activiteit van de student in het leerproces.

Het bestuurscollege besliste op 11 oktober 2000 tot volgende 5 prioritaire verbeterdoelen inzake de kwaliteit van de onderwijsprocessen:

- in de gevolgde didactiek en/of de onderwijsactiviteiten moet het aspect (begeleid) zelfstandig studeren of leren aan bod komen;
- hierbij aansluitend moeten de gepaste didactische leermiddelen aangeschaft worden en moet een passende navorming hieromtrent worden aangeboden;
- de opleiding moet in haar gemeenschappelijke aspecten gedragen worden door het opleidings/optieteam, als team;
- er wordt een begin gemaakt van het formuleren van de competenties van de studenten;
- de opleidingscommissies per opleiding moeten nieuw leven ingeblazen worden.

De opleiding organiseerde een interne navorming en workshops terzake, en een aantal specifieke software-pakketten werden aangeschaft.

De beleidsdoelstellingen in het zelfevaluatie-rapport zijn volgens de commissie helder, maar vrij algemeen geformuleerd. Door deze algemeenheid miste de commissie bij het lezen van het rapport noodzakelijke verwijzingen naar de typische eigenheid van de opleiding chemie. Gesprekken met de opleidingsverantwoordelijken vormden op dit punt een goede aanvulling en overtuigden de commissie ervan dat het een opleiding is met visie die vooral de bedrijven uit de regio dienen. De opleidingen zijn vooral kennisgericht en hebben een toenemende aandacht voor vaardigheden en attitudes.

De interne kwaliteitszorg van de Hogeschool West-Vlaanderen gebruikt sinds 1 december 1999 het PROZA-instrument, geïnspireerd door het EFQM.

Intern is de kwaliteitszorg sterk gestructureerd en gecoördineerd vanuit de centrale diensten via departementale kwaliteitscoördinatoren naar de kwaliteitscoördinator per opleiding.

Jaarlijks worden in het kader van de interne kwaliteitszorg volgende indicatoren gebruikt:

- studiebegeleiding (enquête en consensusvergadering met verbeterdoelen en opvolging);
- studentenenquête over cursussen, doceren, evaluatie en diensten;
- slaagpercentages (cijfers en bespreking in het directiecollege en per departement/team).

Om te anticiperen op de aanstaande decretale wijzigingen inzake flexibilisering van het onderwijs werd recent een stappenplan naar een modulaire structuur en competentiegericht onderwijs goedgekeurd.

De commissie waardeert het anticiperen op de aanstaande decretale wijzigingen inzake flexibilisering en modularisering van het onderwijs.

De beleidsdoelstellingen van de opleidingen worden op een afdoende wijze aan de studenten bekendgemaakt en zijn impliciet bekend bij de studenten.

2.5.1.2 concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

Het diensthoofd onderwijs en onderzoek is de drijvende kracht achter de concretisering van het kwaliteitsbeleid. Onder zijn voorzitterschap overleggen om de twee maanden de departementale kwaliteitscoördinatoren.

De concrete uitwerking van de kwaliteitszorg wordt gestaafd door meerdere bijlagen over:

- herziening van de missie van het departement PIH;
- jaarlijkse studentenenquêtes over cursussen, doceren, evaluatie en diensten;
- personeelsenquête;
- studietijdmeting;
- evaluatie van de introductiedagen;
- audit maatschappelijke relevantie;
- enquête studiebegeleiding met consensusvergadering, verbeterdoelen en opvolging;
- jaarlijkse opmaak studiegids – opleidingsprogramma;
- jaarlijkse opmaak opdrachtomschrijving van de teamleden;
- slaagpercentages;
- zelfevaluatie van de onderwijsprocessen en fasebepaling in september 1999 volgens PROZA;
- bevragingen studenten van de tweede cyclus en oud-studenten;
- bevraging van de leden van de onderwijsteams op basis van het intern kwaliteitsinstrument: PROZA met afgeleide verbeterdoelen;
- via de paritair samengestelde opleidingscommissie wordt de relevantie van de opleiding voor het werkveld getoetst om de twee jaar in elke optie.

De kwaliteitscoördinator binnen de opleiding ziet erop toe dat na een bevraging verbeterdoelen worden geformuleerd en dat die binnen een redelijke termijn gerealiseerd worden.

De commissie constateert dat de interne kwaliteitszorg adequaat georganiseerd en gestructureerd is. Van een echte betrokkenheid binnen de opleiding is echter nog geen sprake. Uit de gesprekken met het personeel en de studenten heeft de commissie moeten vaststellen dat het kwaliteitszorgsysteem nog te veel op formalistische wijze functioneert. Het opstellen van de enquêtevragen en het verwerken van de meetresultaten is nog voor grote verbetering vatbaar. Speciale aandacht moet gaan naar de verbetervoorstellen en actieplannen om te remediëren aan een aantal zwakke punten uit de sterkte-zwakke analyses.

2.5.1.3 personeel

Zoals aan de meeste hogescholen zijn ook aan het departement PIH van de Hogeschool West-Vlaanderen het personeelsbestand en de werkingsmiddelen ontoereikend om de toekomstige opdrachten binnen de nieuwe structuren van het hoger onderwijs op een kwaliteitsvolle manier uit te voeren.

Door enthousiasme, inzet en een zware didactische belasting slaagt het onderwijzend personeel er voorlopig nog in de opleiding degelijk te verzorgen.

Van een formeel human resources management inzake aanwerving, bevordering, functioneringsgesprekken en evaluatie is in de gegeven omstandigheden weinig sprake.

Het opleidingsteam en het beperkte kernteam binnen de opleiding werken naar behoren.

De technische deskundigheid van het onderwijzend personeel is over het algemeen goed; de onderzoeksdiskundigheid is omwille van de hoge didactische belasting niet bevroegd.

2.5.1.4 materiële en financiële randvoorwaarden

De leslokalen en laboratoria zijn degelijk uitgerust. Wel stelde de commissie vast dat de veiligheidsvoorschriften bij omgang met chemicaliën niet altijd strikt werden nageleefd. Dit vergt een constante aandacht van de verantwoordelijken.

De commissie heeft met vreugde gemerkt dat de problemen met de mediatheek zoals vermeld in het ZER intussen zijn opgelost.

Enkele aandachtspunten moeten verder worden opgevolgd:

- de beschikbare werkingsmiddelen zijn krap, indien ze niet voldoende aangevuld worden door projecten;
- sommige laboratoria in de kandidaturen zijn eng behuisd;
- er zijn te weinig computers die soms ook verouderd zijn;
- er is geen lokaal waar de studenten tussen de lessen door rustig kunnen studeren. Ook het docentenlokaal is krap bemeten.

2.5.1.5 onderwijsdoelstellingen

Volgens het ZER wil de Hogeschool West-Vlaanderen praktijkgericht en kwaliteitsvol hoger onderwijs verstrekken dat nauw aansluit bij de beroepsmatige en maatschappelijke noden. Daartoe stelt zij zich tot doel een brede wetenschappelijke en technische kennis bij te brengen, deze kennis probleemoplossend te leren toepassen in een industriële omgeving en de nodige sociale vaardigheden en attitudes bij te brengen. De hogeschool heeft – en geeft zich - in de praktijk een essentiële rol in de regio Zuid-West-Vlaanderen ter ondersteuning van de KMO's op het vlak van analyses, expertises en gesubsidieerd projectwerk.

2.5.1.6 opleidingsprogramma – opbouw & inhoud

De commissie vindt het niveau van de opleidingsonderdelen behoorlijk tot goed.

Door de pogingen het programma nauw te laten aansluiten bij de wensen van het (lokale) beroepsveld is het programma vooral kennisgericht, met beperkte (geen) keuzemogelijkheden. In het kader van de nakende academisering zal hier extra aandacht aan moeten worden besteed.

Sociale vaardigheden zoals teamwork, mondelinge en schriftelijke rapportering en sociaal-economische en ethische aspecten van het ingenieursberoep komen niet als afzonderlijke vakken aan bod, maar worden oppervlakkig behandeld in de praktijklessen.

Door het gebrek aan academische en internationale contacten wordt het programma te weinig vergeleken met gelijkaardige programma's en is bijsturing weinig frequent. Wel werd in de optie biochemie een nieuwe weg ingeslagen in de richting van de moleculaire biologie en kwamen in de optie chemie kunststoffen versterkt aan bod.

2.5.1.7 afstudeerwerk en/of werkveldervaring

Binnen de opleiding chemie, voor de beide opties, worden de stage en het afstudeerwerk als één geheel beschouwd. Bijna alle eindwerken worden in een bedrijf uitgevoerd. Daardoor kunnen de studenten tijdens de zomervakantie tussen het derde en vierde jaar gedurende minimaal vier weken werkveldervaring opdoen. Het eindwerk telt slechts mee voor 10 van de 60 studiepunten en omvat 250 uren studiebelasting waarvan 150 niet-contacturen. De stages zijn trouwens niet verplicht, waardoor ze ook niet verrekend worden in studiepunten. De commissie beveelt aan de stage en het afstudeerwerk meer gewicht toe te kennen in het programma met een betere structurele begeleiding.

2.5.1.8 internationalisering

De internationalisering van de opleiding was tot nu toe nagenoeg onbestaande. Uit de gesprekken met de studenten is gebleken dat er een groeiende belangstelling bestaat voor internationale uitwisseling. Het opleidingsprogramma dat zoals ook in het ZER beschreven zowel voor de studenten- als docentenuitwisseling een belemmering is, moet hiervoor structureel worden aangepast.

2.5.1.9 leersituatie

Het opleidingsprogramma is klassiek van opbouw en wordt aangeboden via klassieke leervormen: hoorcolleges, oefeningen en practica. Alternatieve leervormen en flexibele leerwegen komen te weinig aan bod en vragen verdere aandacht.

De visitatiecommissie ondersteunt de evolutie naar meer innovatieve onderwijsvormen, onder andere het projectwerk in de kandidaturen, waarbij 'extra' vaardigheden zoals zelfstandig werken, leren zoeken van informatie, enzovoort aangeleerd worden.

Dat de studenten over het algemeen meer uren dan voorzien werken aan deze projecten, waardoor de studiebelasting hoger ligt, kan door een juiste termijnberekening van de projecten opgevangen worden.

Een verder doorgedreven gebruik van ICT is aan te raden.

Het is voor de studenten en ook voor de docenten van groot nut dat de laboratoria kunststofverwerking in de industrie plaatsvinden.

2.5.1.10 toetsing en evaluatie

De opleiding hanteert twee vormen van evaluatie:

- de permanente evaluatie: deze vorm van evaluatie wordt toegepast bij laboratorium- en oefeningenzittingen. Omdat de studentenaantallen beperkt zijn, is het contact met de lesgevers tamelijk intens, zodat de studenten persoonlijk kunnen worden gevolgd;
- de periodegebonden evaluatie tijdens de examenperiodes, die toegepast wordt voor theoretische vakken en bijbehorende oefeningen.

In de eerste kandidatuur worden proefexamens georganiseerd, die aan de student de manier van examineren, het niveau van de vragen en de wijze van beoordelen verduidelijken. Het tijdig bekendmaken van het examenrooster is een verbeteringsdoel.

2.5.1.11 studie- en studentenbegeleiding

Het zwaartepunt van de studiebegeleiding situeert zich in het eerste jaar. De departementale studiebegeleiders organiseren de studiebegeleiding in hun departement. Ze zorgen onder andere voor monitoraat en mentoraat. Elke collega die een lab begeleidt, is mentor van een groep van ongeveer 20 studenten. De mentor adviseert zijn studenten onder andere bij studieproblemen. Elke lesgever organiseert over de door hem gedoceerde cursussen monitoraten.

Aandachtspunten zijn:

- het meestal laattijdig meedelen van de resultaten na de januari-examens waardoor er geen grondige feedback is;
- het monitoraat is moeilijk in het uurrooster in te passen.

De studiebegeleiding in het algemeen en de originele aanpak van de wiskundeopleiding in het bijzonder verdienen alle lof van de commissie.

2.5.1.12 studeerbaarheid en studierendement

Gemiddeld 62 % van de eerstejaars slagen. Dit gemiddelde ligt hoger dan het Vlaamse gemiddelde van de twee-cycli-opleidingen.

Een oorzaak hiervan is zeker terug te vinden in de originele aanpak van de cursus wiskunde, wat door de studenten de wiskunde op twee snelheden genoemd wordt. Sterke punten zijn:

- de slaagcijfers liggen hoog;
- er zijn voorzieningen om studiebelemmeringen weg te nemen, met als voorbeeld de wiskundecursus;
- er is ook aandacht voor de sociale aspecten van de student.

Een zwak punt is dat door de tijdsbesteding van de studenten aan opgelegde oefeningen en projecten de werkelijke studiebelasting hoger ligt dan de begrote.

2.5.1.13 afgestudeerden

De afgestudeerden vinden heel vlot een job. De verschillende vormen van voorbereiding op de instap in het werkveld zoals de buitenlandse studiereis, de binnenlandse bedrijfsbezoeken, de stages en de industriedag worden zeer goed onthaald.

De afgestudeerden worden positief gewaardeerd door het werkveld, vooral omwille van hun polyvalentie en hun praktijkgerichtheid.

De vereniging van alumni (VITHOK) is weinig bekend. Andere aandachtspunten zijn het evalueren van een tevredenheidsenquête bij de afgestudeerden, het opstellen van een geactualiseerd adressenbestand en het structureren van hun inbreng in het opleidingsprogramma.

2.5.1.14 maatschappelijke dienstverlening

De opleiding beschouwt het thema van maatschappelijke dienstverlening als tweeledig. In eerste instantie is er een dienstverlening in de richting van het secundair onderwijs, door het organiseren van wetenschapsdagen, door het assisteren van opleidingen en bij studiedagen. Voor de industrie kan de dienstverlening in de regio voornamelijk voor KMO's vrij breed opgevat worden, door zich onder andere te profileren in bepaalde niches van het analytisch onderzoek van de voedingsnijverheid, waterconditionering, corrosie, enzovoort. De voorbije 5 jaar is er een positieve trend in de richting van dienstverlening, nochtans is een verdere uitbouw onmogelijk door een tekort aan personeel.

2.5.1.15 onderzoek

Het onderzoek scoort zwak en was trouwens geen prioriteit. De deelname aan bijvoorbeeld HOBU-projecten is minimaal. Internationale projecten zijn er niet. De hoofdoorzaak is ook hier een tekort aan personeel. Hierdoor dreigt een vicieuze cirkel te ontstaan die moet worden doorbroken. Het onderzoek lijdt aan een gebrek aan omkadering en de zware didactische belasting. De focus op de regio is zowel een sterkte als een zwakte. De inspanningen om het onderzoek verder uit te bouwen zijn lovenswaardig, maar moeten worden ondersteund met mensen en middelen.

2.5.2 samenvatting van de sterke punten en aandachtspunten

beschrijving van beleid en kwaliteitszorg van de opleiding

sterke punten

- De opleiding is vooral kennisgericht met toenemende aandacht voor vaardigheden en attitudes.
- Het is een opleiding met visie die vooral de bedrijven uit de regio dient.

aandachtspunt

- Om de geformuleerde doelstellingen te bereiken moeten voldoende personeel, middelen en ruimten ter beschikking worden gesteld.

concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

sterk punt

- De opleiding beschikt over een goed voorbereide, gestructureerde kwaliteitszorg, die in de aanvaardingsfase is beland.

aandachtspunten

- De formalistische werkwijze moet worden doorbroken door alle belanghebbenden te betrekken in het opstellen van de enquêtes en de gestructureerde kwaliteitszorg.
- Om een aantal zwakke punten uit de sterkte-zwakteanalyses te verhelpen, moeten de nodige verbeteringsvoorstellen en actieplannen ontwikkeld en opgevolgd worden.

personeel

sterk punt

- Het personeel is voldoende deskundig, enthousiast en gemotiveerd.

aandachtspunten

- Van een formeel human resources management qua aanwerving, bevordering, functiesprekken en evaluatie is weinig sprake.
- De didactische belasting is zeer hoog en laat weinig ruimte voor bijscholing, onderzoek en internationale contacten.

materiële en financiële randvoorwaarden

sterk punt

- De leslokalen, laboratoria en mediatheek zijn degelijk uitgerust.

aandachtspunten

- De beschikbare werkmiddelen zijn krap, indien ze niet voldoende worden aangevuld door projecten.
- Sommige laboratoria zijn eng behuisd en de veiligheidsvoorschriften bij omgang met chemicaliën worden niet altijd strikt nageleefd.
- Er zijn te weinig computers die soms ook verouderd zijn.

onderwijsdoelstelling

sterke punten

- De opleiding heeft een essentiële rol in de regio Zuid-West-Vlaanderen ter ondersteuning van de KMO's.
- De doelstellingen om praktijkgericht en kwaliteitsvol hoger onderwijs te verschaffen zijn duidelijk geformuleerd.

aandachtspunt

- Gezien de zo sterke verbondenheid met de regio dringt zich een systematische bevraging van het werkveld op.

opleidingsprogramma

sterk punt

- Het programma is vooral kennisgericht, en sluit nauw aan bij de noden van de regio.

aandachtspunten

- Er zijn slechts beperkte keuzemogelijkheden.
- Sociaal-economische en ethische aspecten komen weinig aan bod.

afstudeerwerk en/of werkveldervaring

sterk punt

- Alle eindwerken worden bijna uitsluitend in een bedrijf uitgevoerd.

aandachtspunten

- Een stage is niet verplicht.
- De stage en het afstudeerwerk moeten meer gewicht in het aantal studiepunten hebben met een betere structurele begeleiding.

internationalisering

aandachtspunten

- De internationalisering is nagenoeg onbestaande.
- Het opleidingsprogramma moet hiervoor structureel aangepast worden.

leersituatie

sterke punten

- De laboratoria van kunststofverwerking vinden in de industrie plaats.
- Er is een evolutie naar meer innovatieve onderwijsvormen.

aandachtspunten

- Alternatieve leervormen en flexibele leerwegen komen te weinig aan bod.
- Een doorgedreven gebruik van ICT is aan te raden.

toetsing en evaluatie

sterk punt

- Er zijn twee vormen van evaluatie: de permanente en de periodegebonden.

aandachtspunt

- Het tijdig bekendmaken van het examenrooster is een verbeteringsdoel.

studie- en studentenbegeleiding

sterke punten

- De departementale studiebegeleiders zorgen voor het monitoraat en mentoraat.
- De studiebegeleiding in het algemeen en de originele aanpak van de wiskundeopleiding in het bijzonder verdienen alle lof.

aandachtspunten

- Betere feedback van de januari-examens is gewenst.
- Het monitoraat moet beter in het uurrooster passen.

studeerbaarheid en studierendement

sterke punten

- De slaagcijfers (gemiddeld 62% van de eerstejaars slagen) liggen hoog.
- Er is aandacht voor studiebelemmeringen en sociale aspecten van de student.

aandachtspunt

- De werkelijke studiebelasting ligt hoger dan de begrote.

afgestudeerden

sterk punt

- De afgestudeerden worden positief gewaardeerd door het werkveld.

aandachtspunten

- De vereniging van alumni is weinig bekend.
- De inbreng van de alumni in het opleidingsprogramma verloopt niet gestructureerd.

maatschappelijke dienstverlening

sterk punt

- De dienstverlening richt zich op het secundair onderwijs en de KMO's.

aandachtspunt

- Een verdere uitbouw is moeilijk door een tekort aan personeel.

onderzoek

aandachtspunten

- Het onderzoek scoort zwak. De inspanningen om het onderzoek uit te bouwen moeten worden ondersteund met mensen en middelen.
- De focus op de regio is zowel een sterkte als een zwakte.

2.6 Karel de Grote-Hogeschool

inleiding

In dit rapport brengt de visitatiecommissie industrieel ingenieur in de chemie verslag uit van haar bevindingen over de opleiding industrieel ingenieur in de chemie, opties biochemie en chemische procestechnologie aan de Karel de Grote-Hogeschool, die zij op 2 en 3 december 2002 in opdracht van de Vlaamse Hogeschooleraad (VLHORA) heeft gevisiteerd.

Aan de commissie werd een zelfevaluatie-rapport overgemaakt dat niet volgens de VLHORA-checklist werd opgesteld, maar waarin door middel van een concordantietabel de PROZA-opmaak met het VLHORA-schema werd verzoend. Het ZER is naar de mening van de commissie een eerlijk en openhartig maar summier rapport dat vooral algemeen beschrijvend is opgevat.

De commissie is van oordeel dat het rapport moeilijk leesbaar is en dikwijls vrij vaag blijft. Het mist de noodzakelijke meetresultaten die de besluiten, die zijn neergeschreven onder de vorm van beoordeling, diagnose en verbetering, moeten onderbouwen. Een oordeelkundige samenvatting van de bijlagen bij het rapport had de leesbaarheid ervan verhoogd.

Een realistische sterkte-zwakte-evaluatie wordt onvoldoende expliciet weergegeven, waardoor het kritisch-analytisch karakter van het rapport minder tot uiting komt. De commissie waardeert dat het zelfevaluatie-rapport tot stand is gekomen in een 'ZER-kerngroep' in samenwerking met leden van de departementale stuurgroep kwaliteit. De inbreng van de studenten is niet evident of had zichtbaarder in het rapport mogen worden verwerkt. Een eindredactie had evenwel een aantal in herhaling vallende paragrafen kunnen elimineren. In het zelfevaluatie-rapport is niet duidelijk in welke mate alle betrokkenen (docenten, studenten) feedback hebben geleverd op het rapport.

Tot slot wil de commissie onderlijnen dat de gesprekken zeer verhelderend waren en in een openhartige sfeer werden gevoerd.

2.6.1 bespreking van de thema's

2.6.1.1 beschrijving van het beleid en kwaliteitszorg van de opleiding

Het departement Industriële Wetenschappen en Technologie is een onderdeel van de Karel de Grote-Hogeschool. Het departement is ontstaan uit een samensmelting van de Katholieke Industriële Hogeschool Antwerpen (KIHA), de Vrije Technische School Technicum (HITA) en het Vrij Technisch Instituut Borgerhout (VTIB).

In de opleiding industrieel ingenieur chemie worden 2 opties ingericht: de optie biochemie en de optie chemische procestechnologie.

Het organigram van de hogeschool werd niet expliciet in het ZER vermeld. Op vraag van de commissie werd tijdens de visitatie een organisatiemodel van de hogeschool toegelicht. Hieruit leidt de commissie af dat op departementaal niveau de algemene organisatiestructuur goed werd uitgetekend.

De departementsdirectie bestaat uit het departementshoofd bijgestaan door een adjunct voor academische zaken en een adjunct voor de administratie. De hogeschoolcoördinator kwaliteitszorg, alsmede de

hogeschoolcoördinator Blackboard, de hogeschoolcoördinator internationalisering, de hogeschoolcoördinator ICT en de mediathecaris-coördinator ressorteren onder een directeur strategisch beleid. De interdepartementale projectgroep kwaliteitszorg (IP-KZ) concretiseert het kwaliteitsbeleid, zoals werd beslist door het college van bestuur, en is verantwoordelijk voor de uitvoering van dat beleid. Op het organisatiemodel worden nog andere structuren voorgesteld die binnen het kader van de opdracht van de commissie niet relevant zijn. Veel energie werd en wordt geïnvesteerd in het in elkaar passen van de verschillende werkvormen in de samensmeltende hogescholen.

Een kwaliteitsgroep onder de leiding van een coördinator kwaliteitszorg begeleidt de kwaliteitszorg. Minstens één vertegenwoordiger van de departementsdirectie zetelt in deze werkgroep. Deze werkgroep volgde een aantal opleidingen en studiedagen rond EFQM en PROZA. De departementsdirectie organiseerde met behulp van het PROZA-model een brainstorming met de opleidingshoofden om haar eigen functioneren te evalueren dat als basis kon dienen voor het opmaken van een gedeelte van het ZER. Verbeteracties die hieruit resulteerden, werden gevolgd door het departementsbestuur.

De departementsdirectie werkt aan de concrete invulling van de opdrachtverklaring van de Karel de Grote-Hogeschool. De opdracht, missie en maatschappelijke doelstellingen van de opleiding luiden als volgt: 'geëngageerde jongeren een optimale kans geven zich te vormen tot ingenieurs met een wetenschappelijke polyvalentie, een hoge graad van techniciteit en een praktische kennis.' Het zelfevaluatie rapport stelt dat het departementsbestuur sterk staat achter onderwijsvernieuwingen, programmahervormingen om de zelfwerkzaamheid van de student te bevorderen en nieuwe onderwijsvormen zoals PGO (probleemgestuurd onderwijs) en projectonderwijs.

Op 4 oktober 2001 tekenden de Universiteit Antwerpen, de Plantijnhogeschool, de Hogeschool Antwerpen, de Hogere Zeevaartschool en de Karel de Grote-Hogeschool een intentieverklaring tot samenwerking. Op basis hiervan en in het kader van de BA/MA-hervormingen heeft het departementsbestuur reeds fundamentele programmahervormingen in de opleiding chemie uitgewerkt. Na de eerste 3 gemeenschappelijke semesters in de bacheloropleiding moeten de studenten de basiscompetenties beheersen. In de volgende 3 semesters van de bacheloropleiding maken ze een keuze voor een verdere specialisatie in één van de 3 hoofdrichtingen die het departement aanbiedt. In de volgende 2 semesters wordt in de master chemische procestechnologie of in de master biochemie het curriculum van de bachelor verder sterk toegepast en projectmatig uitgebouwd.

De huidige onderwijsvisie uit het zelfevaluatie rapport vermeldt dat de opleiding industrieel ingenieur in de kandidaturen dezelfde is voor alle kandidaatsstudenten met ruime aandacht voor vaardigheden en attitudes. De student kan ook een keuzepakket volgen in het tweede kandidaatsjaar. Verder stipuleert het zelfevaluatie rapport dat de opleiding tot industrieel ingenieur chemie zich tot doel stelt ingenieurs te vormen die qua profiel beantwoorden aan de vereisten zoals ze vanuit het onderscheiden beroepenveld geformuleerd worden. De opleiding engageert er zich dan ook toe om de evolutie van deze vereisten permanent op te volgen. Ze opteert voor een brede wetenschappelijke en technische opleiding met blijvende aandacht voor vaardigheden en attitudes in de beide opties om alle kansen tot aanwerving ten volle te kunnen benutten.

De beleidsdoelstellingen zijn naar de mening van de commissie vrij algemeen geformuleerd in het zelfevaluatie rapport. De commissie mist in het zelfevaluatie rapport een doorzichtige en consequente vertaling van de doelstellingen naar de programma's. Ze adviseert het departement dringend werk te maken van een overkoepelend onderwijskundig referentiekader. Hierop gebaseerd kan de opleiding haar visie en doelstellingen expliciteren. De commissie is ervan overtuigd dat een dergelijk referentiekader op termijn een continue en systematische kwaliteitsborging zal garanderen.

Uit de eerlijke en spontane gesprekken kreeg de commissie een duidelijk beeld van de huidige beleidsdoelstellingen, geconcretiseerd binnen de twee-cycli-structuur. De beleidsdoelstellingen zijn impliciet bekend bij de studenten.

2.6.1.2 concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

Het departement tracht het kwaliteitsbeleid zo goed mogelijk uit te werken. In het vooruitzicht van de geplande visitatie werd in het departement tijdens het academiejaar 1999-2000 concreet van start gegaan met het gebruik van het PROZA-referentiekader om het zelfevaluatie-rapport op te stellen.

Het zelfevaluatie-rapport stelt: 'De implementatie van een goed functionerend zorgsysteem is echter niet eenvoudig, noch vanzelfsprekend. [...] Hoewel bewust systematisch werken nog niet ingeburgerd is, wordt veel aandacht besteed aan de sensibilisatie en motivatie van het personeel en de studenten. [...] Algemeen heerst een toch vrij gezonde, kritische bereidheid om deel te nemen aan kwaliteitsgestuurde activiteiten en om de resultaten als verbeterdoelen en –acties uit te werken.'

Onder concrete algemene uitwerkingen worden vermeld het ontwerp van een sjabloon om procedures aan te maken en een voorstel voor een documentcoderingssysteem. De communicatie en de informatiestroom verbeteren blijft echter een rode draad in de aandachtspunten van kwaliteitszorg.

In de opleiding chemie noteert men: 'Kwaliteitsmetingen bij veranderingen en aanpassingen van het curriculum zijn niet zo vanzelfsprekend. [...] Een evaluatie gebeurt door enkele docenten op frequente basis aan de hand van enquêtes bij de studenten bij het afsluiten van een opleidingsonderdeel. Voor een permanente evaluatie van de opleiding kunnen de reacties samengebundeld worden van stagebegeleiders en andere vertegenwoordigers vanuit het werkveld, van oud-studenten, van afgestudeerden, ...'.

De opmaak van het zelfevaluatie-rapport en het aangekondigde visitatiebezoek hebben de formele kwaliteitszorg in een stroomversnelling gebracht. Uit de lectuur van het rapport, maar vooral uit de gesprekken is duidelijk geworden dat het ontbreken van een systematisch geïmplementeerd kwaliteitszorgsysteem voelbaar is op verschillende gebieden. Het gangbare systeem van deze hogeschool vraagt een aantal krachtdadige nieuwe impulsen met voldoende beleidsondersteuning. Voor de tekorten die worden aangestipt in het zelfevaluatie-rapport worden meestal geen remedies voorgesteld zodat de spreekwoordelijke kwaliteitscirkel niet rond is. Toch merkte de commissie bij de bevraging reeds enkele stappen in de goede richting op.

2.6.1.3 personeel

De omvang van het onderwijzend personeel is minimaal en op termijn onvoldoende om alle processen van hervorming (academisering, BA/MA-structuur, zinvolle maatschappelijke dienstverlening, aanbieden van flexibele leervormen, en andere) die doorgevoerd zullen moeten worden, ook effectief te realiseren.

Door de beperkte middelen zijn aanwervingen en bevorderingen van het onderwijzend personeel zo goed als uitgesloten. Het vertrek van op rust gesteld onderwijzend personeel opvangen door een beroep te doen op deeltijdse docenten van een andere hogeschool, kan de opleiding tijdelijk depanneren, maar biedt nauwelijks

een oplossing op langere termijn. In die omstandigheden is amper sprake van een human resources management.

De commissie heeft een grote inzet van het onderwijzend personeel voor het onderwijs vastgesteld. Hun technische en didactische deskundigheid wordt door studenten en oud-studenten geapprecieerd.

Binnen de opleiding verloopt de communicatie vrij vlot, maar met het college van bestuur blijkt de communicatie inzake onder andere taakverdeling en criteria voor bevordering minder vlot te verlopen.

In de optie biochemie is reeds onderzoekservaring en -deskundigheid aanwezig; in de optie chemische procestechnologie worden inspanningen geleverd om die vaardigheden opnieuw op te bouwen.

2.6.1.4 materiële en financiële randvoorwaarden

De opleiding beschikt over leslokalen met een goede didactische uitrusting. De hoge prijzen voor moderne technologie zijn vaak een struikelblok voor de degelijke uitbouw van de laboratoria. In een aantal gevallen ontbreken fondsen voor de nodige herstellingswerken.

Sommige labs verwerven hun uitrusting via inkomsten uit wetenschappelijk onderzoek en maatschappelijke dienstverlening en/of via schenking van apparatuur door bedrijven.

In de mediatheek is een uitgebreide collectie boeken, tijdschriften, cursussen, eindwerken enzovoort consulteerbaar en uitleenbaar.

De lokalen zijn goed toegankelijk en voldoende ruim. De campus Hoboken, waar de IWT-studenten geconcentreerd zijn, is goed bereikbaar.

Jaarlijks geeft het departementshoofd een financieel overzicht aan het personeel.

Het opleidingsbudget is vrij beperkt. Ook is er een tekort aan bureaus voor het personeel.

2.6.1.5 onderwijsdoelstellingen

De opleiding ziet het als haar missie geëngageerde jongeren een optimale kans te geven zich te vormen tot ingenieurs met een wetenschappelijke polyvalentie, een hoge graad van techniciteit en een praktische kennis. Deze brede opdrachtverklaring wordt onvoldoende verwoord in een door iedereen gedragen onderwijsvisie, maar de opleiding werkt eraan.

De opleiding heeft een formeel en gestructureerd contact met afgestudeerden ('het werkveld'), waardoor de onderwijsdoelstellingen behoorlijk op het werkveld zijn afgestemd.

De positionering van de opleiding in het landschap van het hoger onderwijs in Vlaanderen en het beklemtonen van de eigenheid van de opleiding komen te weinig aan bod.

2.6.1.6 opleidingsprogramma: opbouw en inhoud

Het opleidingsprogramma is klassiek van opbouw, met basisvakken in de kandidaturen en gespecialiseerde vakken in de tweede cyclus. Inhoudelijk beoordeelt de commissie het niveau van de opleidingsonderdelen van goed tot zeer goed.

Omdat het programma opgebouwd is rond de deskundigheid van de personeelsleden, moet hier bij de opruststelling van het personeel de nodige aandacht aan worden besteed.

Aan niet-technische aspecten van de opleiding en maatschappelijke vaardigheden wordt in het programma aandacht besteed, al zou dit volgens sommige leden van de commissie nog beter kunnen.

Het is verheugend vast te stellen dat in de kandidatuurjaren probleemgestuurd onderwijs zijn intrede heeft gedaan; de initiatieven daartoe in de tweede cyclus verdienen aanmoediging.

2.6.1.7 afstudeerwerk en werkveldervaring

De industriële binnen- of buitenlandse stage levert een grote bijdrage aan de studenten in de verwerving van bepaalde vaardigheden en attitudes. Via het eindwerk doen de studenten heel wat praktische ervaring op. De studenten leren er tevens een omvangrijk probleem aanpakken in al zijn aspecten, zelfstandig werk plannen, beslissingen nemen en uitvoeren, de genomen beslissingen en het geleverde werk rapporteren en verdedigen. Het belang van de thesis wordt in de opleiding bijgevolg goed ingeschat, en daarom maakt die volwaardig deel uit van het curriculum. Het aantal studiepunten (17) kan wat verhoogd worden.

De informatiedoorstroming verloopt in de opleiding via geëigende wegen. Alle modaliteiten en richtlijnen van stageorganisatie en eindwerken zijn zeer overzichtelijk uitgewerkt in een eindwerkboekje. Dit boekje wordt jaarlijks aangepast en daarna verdeeld onder de eindwerkkandidaten vóór de aanvang van de eigenlijke stage. De studenten krijgen voldoende inspraak bij de keuze van de voorgestelde stageplaatsen. Elke student wordt grondig ondersteund via toewijzing van een bedrijfspromotor en een schoolpromotor, die voor begeleiding en feedback over de evolutie van het onderzoek zullen zorgen tijdens de regelmatige contacten en overlegmomenten.

Voor de nieuwe eindwerkonderwerpen heeft de opleiding ervoor gekozen om veeleer te zoeken naar plaatsen dan naar onderwerpen. Voor de optie chemie wordt vooral gezocht bij bedrijven. Voor de optie biochemie komen, omwille van een gevarieerd werkveld, zowel bedrijven, universiteiten of de hogeschool zelf in aanmerking. Er is kwaliteitscontrole van de stageplaatsen. Een stagecontract (=plaats) wordt bestendigd voor het volgende academiejaar bij voldoende kwaliteit van begeleiding, van het onderwerp en van de stageplaats zelf. Nieuwe stageplaatsen worden op het einde van de stage telkens geëvalueerd door het docentenkorps tijdens de eerstvolgende opleidingsvergadering. Criteria van beoordeling van stageplaatsen zijn deels de totaalscores op het eindwerk en deels de aparte scores voor aangebrachte en verworven vaardigheden en attitudes tijdens de stage bij de student in kwestie, en die tot uiting komen tijdens de presentatie en de verdediging van het eindwerk en beoordeeld worden door de voltallige jury van promotoren. Documenten met beoordelingscriteria worden aan de juryleden voor- en uitgelegd. Er is ook een uitgebreide terugkoppeling van de kwaliteit van de stageplaatsen via de studenten zelf aan de nieuwe eindwerkkandidaten en aan het docentenkorps.

Het eindwerk leidt tot een document waarbij naast de inhoud ook de vorm en de stijl van belang zijn. De opleiding beoordeelt het totaalpakket.

De jaarlijks behaalde eindwerkresultaten zijn zeer behoorlijk te noemen. De gunstige evaluatie van de studenten op hun stageplaatsen geeft geregeld aanleiding tot een aanwerving. Dat ook de studenten zelf tevreden zijn, blijkt uit het feit dat het aantal klachten zeer schaars is.

Nieuwe beleidslijnen werden opgesteld om in de toekomst thesissen te groeperen veeleer naar onderwerpen dan naar plaatsen, onderwerpen die tevens gekoppeld worden aan het technologisch onderzoek binnen de hogeschool. Dit is een gunstige evolutie. Het kwaliteitsbeleid van de stageorganisatie wordt steeds meer systematisch uitgewerkt en onderzocht om de eindwerken op een verantwoord wetenschappelijk niveau te houden. Ook wordt naar een ruimer aanbod van onderwerpen gezocht.

Voor de begeleiding van het afstudeerwerk in de chemische procestechologie biedt de recente vervanging van op rust gesteld onderwijzend personeel door ingeleende docenten niet direct een meerwaarde.

2.6.1.8 internationale dimensie

Het ZER is summier in de beschrijving van de internationalisering van de opleiding, maar uit de mondelinge toelichting bleek dat het departement een gedegen visie en beleidsnota terzake uitgewerkt heeft.

Het departement bouwt op een zeer gestructureerde wijze tal van internationale contacten uit tussen studenten, docenten en stafmedewerkers van meerdere instellingen in binnen- en buitenland. Deze internationale relaties zijn op veel fronten een verrijking.

Internationalisering draagt niet alleen bij tot de inhoudelijke vernieuwing van de onderwijsprogramma's, ook de vorm van het aanbod wordt gewijzigd: Europese projecten zorgen voor het invoeren van multimedia en nieuwe onderwijsmethoden, en docenten en studenten leren andere onderwijssystemen en evaluatiemethodes kennen en ermee werken.

Het internationaliseringsbeleid van de hogeschool, van het departement en dat van de opleiding zijn zeer samenhangend: de beleidsverklaringen zijn op elkaar afgesteld. Er is voortdurend en uitgebreid overleg tussen de departementale coördinator en de coördinatoren van de opleiding chemie. Het internationaliseringsbeleid van het departement wordt regelmatig getoetst aan de noden van de opleidingen door de dagelijkse contacten van de mensen van de groep internationalisering met de collega's. Er wordt met een hoge frequentie vergaderd.

De opleiding stimuleert de studenten sterk om in het buitenland te studeren. Ook de verantwoordelijken proberen voortdurend docentenuitwisseling te stimuleren. Docenten en personeel worden op verschillende manieren en op grondige basis voorbereid op internationale contacten.

Er is systematisch aandacht voor de internationale dimensie in de aangeboden cursussen via de samenstelling van een aangepast curriculum voor Socrates- en Leonardo-studenten.

De samenwerking met buitenlandse partners verloopt nog te verspreid.

De opleiding streeft ernaar de docenten- en studentenuitwisseling uit te breiden tot departementaal afgesproken aantallen volgens een gedetailleerd uitgewerkt beleidsplan.

2.6.1.9 leersituatie: onderwijsvormen en leermiddelen

Het ZER vermeldt dat de studenten erg veel belang hechten aan de kwaliteit van het lesmateriaal. De evaluatie van het lesmateriaal scoort positief. Uit de bevraging blijkt dat er problemen zijn met handgeschreven cursusmateriaal, dat door de studenten als kwalitatief onvoldoende wordt ervaren.

Het is lovenswaardig dat de opleiding overweegt om probleemgestuurd onderwijs in de programmaopbouw van de eerste cyclus in te voeren. De persoonlijke initiatieven tot onderwijsvernieuwing in de tweede cyclus verdienen een structurele omkadering.

2.6.1.10 toetsing en evaluatie

De beoordeling van theoretische vakken gebeurt via examens, meestal mondeling, eventueel met schriftelijke voorbereiding.

De practica worden op basis van een permanente evaluatie tijdens de sessies en op basis van labverslagen gequoteerd. Van de labverslagen verwachten de studenten een betere feedback en een grondigere analyse.

Het openboek-examen wordt vooral toegepast bij vakken waarbij de toepassing belangrijk is.

Het bereiken van de leerdoelen wordt niet systematisch getest. De uiteindelijke beoordeling behoort tot de verantwoordelijkheid van de docenten.

Externe examinatoren worden enkel bij de evaluatie van het eindwerk betrokken.

Het rooster van de examens wordt in overleg met de studenten zo opgesteld dat de werkdruk gespreid wordt.

2.6.1.11 studie en studentenbegeleiding

De nauwe interactie tussen studenten en docenten wordt sterk gewaardeerd door de studenten. De studiebegeleiding is om historisch-culturele redenen een zaak van de individuele docent. Studenten maken hier ruim gebruik van. De docenten zijn te allen tijde bereikbaar en bereid tot begeleiding van studenten. Als de docenten onvoldoende bevoegd zijn terzake, verwijzen ze de studenten door naar de ombudsdienst of eventueel verder naar de studiebegeleidingsdiensten. Gedifferentieerd onderwijs en monitoraten worden systematisch aangeboden in het eerste jaar. De groeps grootte wordt voor theoretische colleges, oefeningen en laboratoria bewust beperkt gehouden om de gepersonaliseerde interactie tussen docenten en studenten op die manier mogelijk te maken. Extra begeleidingen van studenten (monitoraat) worden aangeboden om optimale slaagkansen te bieden.

De studie- en studentenbegeleiding wordt door de studenten positief ervaren.

2.6.1.12 studeerbaarheid en studierendement

De studenten en afgestudeerden vinden dat de opleiding voldoende praktijk- en beroepsgericht is en dat er voldoende ruimte blijft voor hun persoonlijke ontwikkeling.

Op regelmatige wijze wordt de opleiding geëvalueerd. Via studietijdmetingen bij de studenten wordt de studiebelasting berekend, en er zijn regelmatig bijsturingen. Studeerbaarheid staat steeds centraal bij programmaontwikkelingen. Daarom kijkt de opleiding continu kritisch naar de huidige en nieuwe onderwijsvormen. Studiepunten worden verdeeld na grondig overleg in functie van de berekende studieduur op basis van studietijdmetingen. De studeerbaarheid van de verschillende opleidingsonderdelen wordt tijdens opleidingsvergaderingen regelmatig besproken. De studiebelasting over de verschillende jaren wordt op deze manier bewaakt en waar nodig aangepast.

2.6.1.13 afgestudeerden

De opleiding organiseert heel wat initiatieven om de contacten met de afgestudeerden en het werkveld te onderhouden, zoals het 'Contact'-blad, de 'Werkwijzer', de jaarlijkse jobbeurs, een regelmatige peiling bij oud-studenten, een bescheiden alumniwerking en de jaarlijkse industriedag.

De zeer goede contacten met de afgestudeerden binnen de opleiding chemie worden maximaal benut om de studenten een opleiding aan te bieden die sterk afgestemd is op de behoeften van het werkveld.

Uit de bevraging door de commissie blijkt dat de studenten tevreden zijn over de genoten opleiding en de alumniwerking waarderen.

De oud-studenten van de optie chemie vinden redelijk snel een job binnen hun eigen vakgebied.

Door de zeer interessante en goed bereikbare ligging van de hogeschool in de nabijheid van een groot wereldcentrum voor chemie zou de optie chemie een hogere instroom mogen hebben.

2.6.1.14 maatschappelijke dienstverlening

Er wordt gestreefd naar een grondige en relevante opzet van een maatschappelijk dienstverleningsnetwerk in samenwerking met bedrijven. In de optie biochemie is dit netwerk met bedrijven zeer uitgebreid. In de optie chemie is de dienstverlening volop in opbouw.

Op persoonlijk initiatief worden op regelmatige basis lesopdrachten en voordrachten binnen het kader van VIK en KVIV vervuld.

2.6.1.15 onderzoek

Op dit terrein werden de jongste jaren enorme inspanningen – met succes - geleverd. Enkele knappe HOBU-projecten werden ten uitvoer gebracht of zijn volop in uitvoering. Er worden sterke accenten gelegd in het onderzoek in het domein van afvalwaterzuivering en duurzame energievormen.

Het onderzoek in de opleiding is duidelijk sterker uitgebouwd dan wat uit het ZER blijkt.

Onderzoek versterkt de opleiding. De onderwerpen zijn van die aard dat dit leidt tot een verrijking van het normale studiecursus, zowel inhoudelijk (betere kennis van technieken en processen) als wat betreft infrastructuur (grondige uitbouw van labs). Het onderzoek heeft ook duidelijke expertise aangebracht naar vorming en begeleiding van de industriële ingenieurs, zowel theoretisch als praktisch, en naar de begeleiding van eindwerken.

Naast sterke knowhow in bepaalde domeinen worden op deze manier ook vlotte contacten met andere kennisinstellingen, de bedrijfswereld en het beroepenveld geconcretiseerd. Dit resulteert in een duidelijke kennisverbreding en -verdieping voor de docenten en in een betere afstemming van de cursusinhouden op het beroepenveld. Er is een duidelijk beleid in de opleiding inzake de allocatie van personele en financiële middelen voor dit onderzoek en inzake de samenwerking met universiteiten, hogescholen en bedrijven.

Het onderzoek wordt voorlopig nog te weinig gecoördineerd, maar er werden grote inspanningen geleverd om dit te verbeteren (vacatures voor departementale onderzoekscoördinator; opleidingsgebonden onderzoekscoördinator).

Recent werd een onderzoeksbeleid uitgewerkt en wordt doelgericht naar een uitbreiding van kwalitatief hoogstaand wetenschappelijk onderzoek gezocht. Opbouw van voldoende kritische massa is echter een aandachtspunt.

2.6.2 conclusies

beschrijving van beleid en kwaliteitszorg van de opleiding

sterk punt

- De algemene organisatiestructuur is goed uitgetekend.

aandachtspunt

- Er moet een onderwijskundig referentiekader worden ontwikkeld waarin de visie en de doelstellingen van de opleiding chemie worden geëxpliciteerd.

concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

sterk punt

- De opmaak van het zelfevaluatierapport en het visitatiebezoek hebben de formele kwaliteitszorg in een stroomversnelling gebracht.

aandachtspunten

- Er is nood aan de implementatie van een systematisch kwaliteitszorgsysteem dat voldoende ondersteund wordt door het beleid.
- Permanente bijscholing van alle personeelsleden over alle aspecten van de systematische kwaliteitszorg verdient meer aandacht.
- De kwaliteitscriteria moeten overeenstemmen met de beleidsdoelstellingen en voldoen aan het SMART-principe.
- Er moeten actieplannen voor de verbeterpunten met opvolging worden opgesteld.

personeel

sterk punt

- De technische en didactische deskundigheid en de grote inzet van het onderwijzend personeel worden door studenten en oud-studenten gewaardeerd.

aandachtspunten

- Van human resources management is nauwelijks sprake.
- Het vertrek van recent op rust gesteld personeel is ondermaats opgevangen.

materiële en financiële randvoorwaarden

sterke punten

- De leslokalen, de mediatheek en de laboratoria zijn goed uitgerust voor de didactische opdrachten.
- De campus is goed bereikbaar.

aandachtspunt

- Het opleidingsbudget is vrij beperkt, waardoor sommige herstellingswerken in het gedrang dreigen te komen.

onderwijsdoelstelling

sterk punt

- De onderwijsdoelstellingen zijn duidelijk en behoorlijk op het werkveld afgestemd.

aandachtspunt

- De eigenheid van de opleiding wordt te weinig beklemtoond.

opleidingsprogramma

sterke punten

- Het niveau van de opleidingsonderdelen is goed tot zeer goed.
- Probleemgestuurd en projectgericht onderwijs hebben hun intrede gedaan.

aandachtspunten

- Het programma is opgebouwd rond de deskundigheid van de personeelsleden.
- Er moet een goede dosis van niet-technische aspecten worden gewaarborgd.

afstudeerwerk en/of werkveldervaring

sterke punten

- Het afstudeerwerk maakt volwaardig deel uit van het curriculum.
- De begeleiding en evaluatiemethode zijn goed.

aandachtspunten

- De eindwerkonderwerpen zijn gebonden aan een stageplaats en niet gekoppeld aan de eigen expertise binnen de opleiding, wat de goede begeleiding vanuit de hogeschool soms belemmert.
- De stage is uitsluitend met het eindwerk verbonden.

internationalisering

sterk punt

- De internationale relaties zijn op veel fronten een verrijking.

aandachtspunt

- De samenwerking met buitenlandse partners verloopt nog te gespreid.

leersituatie

sterke punten

- Er zijn initiatieven tot het invoeren van innovatieve onderwijsvormen.
- De docenten zijn gemotiveerd om de opleidingsonderdelen waarvoor ze verantwoordelijk zijn te optimaliseren.

aandachtspunt

- De onderwijsvernieuwing verdient een structurele omkadering.

toetsing en evaluatie

sterke punten

- Alle vormen van evaluatie worden adequaat toegepast.
- Het examenrooster wordt in overleg met de studenten opgesteld.

aandachtspunten

- Van de labverslagen verwachten de studenten een grondigere analyse.
- Het bereiken van de leerdoelen wordt niet systematisch getest.

studie- en studentenbegeleiding

sterke punten

- De studenten waarderen de nauwe interactie tussen studenten en docenten.
- Ook de studie- en studentenbegeleiding wordt door hen positief ervaren.

studeerbaarheid en studierendement

sterke punten

- Op regelmatige tijden wordt de opleiding geëvalueerd.
- Studeerbaarheid staat steeds centraal bij programmaontwikkelingen.
- Er wordt continu in extra begeleiding van studenten voorzien om ze optimale slaagkansen te bieden.

afgestudeerden

sterke punten

- De opleiding organiseert heel wat initiatieven om de contacten met de afgestudeerden en het werkveld te onderhouden.
- Deze contacten worden maximaal benut om de opleiding op het werkveld af te stemmen.

maatschappelijke dienstverlening

sterk punt

- In de optie biochemie is het dienstverleningsnetwerk met bedrijven sterk uitgebouwd.

aandachtspunt

- De maatschappelijke dienstverlening in de optie chemie is volop in opbouw.

onderzoek

sterke punten

- Het onderzoek versterkt de opleiding en heeft duidelijk expertise aangebracht.
- Er is een goed beleid in de opleiding inzake de allocatie van personele en financiële middelen en inzake de samenwerking voor dit onderzoek.

aandachtspunten

- De coördinatie van het onderzoek loopt soms mank.
- Opbouw van voldoende kritische massa is noodzakelijk.

2.7 Katholieke Hogeschool Brugge-Oostende

inleiding

In dit rapport brengt de visitatiecommissie industrieel ingenieur in de chemie verslag uit van haar bevindingen over de opleiding industrieel ingenieur in de chemie, opties chemie en biochemie aan de Katholieke Hogeschool Brugge-Oostende, die zij op 21 en 22 oktober 2002 in opdracht van de Vlaamse Hogescholenraad (VLHORA) heeft gevisiteerd.

De commissie werd een goed leesbaar en gestructureerd rapport aangeboden, zowel voor de kandidaturen als voor de opleiding chemie. Ze waardeert dat het inhoudelijk referentiekader van de VLHORA nauwgezet werd gevolgd.

Het rapport is hoofdzakelijk beschrijvend en minder kritisch-analytisch. De commissie is van oordeel dat de kwaliteit van het bijgeleverde cijfermateriaal en de interpretatie ervan vatbaar zijn voor verbetering. Voor de evaluaties werden weinig meetgegevens en objectiveerbare criteria gehanteerd. Het ontbreken van een diepgaande sterkte-zwakteanalyse ervoer de commissie als een gemis. Het aanstippen van talrijke aandachtspunten en noden is slechts zinvol indien ze worden aangevuld met bijpassende opleidingsplannen waarin verantwoordelijkheden en tijdschema's duidelijk zijn gestipuleerd.

Het rapport vormde een goede basis voor de gesprekken. De commissie waardeert de openheid die hierbij aan de dag werd gelegd. Uit de gesprekken bleek dat het rapport hoofdzakelijk werd opgemaakt door de opleidingscoördinatoren en de kwaliteitscoördinator. De commissie stelt op prijs dat het document werd voorgelegd aan de afdeling die voor feedback kon zorgen, maar betreurt dat de studenten niet werden betrokken bij deze materie.

2.7.1 bespreking van de thema's

2.7.1.1 beschrijving van het beleid en kwaliteitszorg van de opleiding

Volgens het zelfevaluatierapport is de visie op de opleiding industrieel ingenieur in de chemie in Oostende steeds geweest dat de opleiding niet te gespecialiseerd mag zijn.

De opleiding wil het vacuüm opvullen dat aanwezig is in de opleidingsdriehoek met als hoekpunten: de wiskundig-technische opleiding van de burgerlijk ingenieur of bioingenieur scheikunde, de strikt wetenschappelijke opleiding van de licentiaat scheikunde en de op uitvoerende taken gerichte opleiding van de technisch gegradueerde.

In het zelfevaluatierapport staat het volgende: 'De onderwijsvisie, de doelstellingen en de strategie van de opleiding worden uitgewerkt in overeenstemming met de missie van de hogeschool. (...) Alhoewel de visie van het departement impliciet aanwezig is en zij de beslissingen van het departementshoofd bepaalt, is ze (nog) niet geëxpliciteerd in een visietekst.'

De KHBO wordt bestuurd door de raad van beheer en de algemene vergadering onder leiding van de voorzitter. De directieraad die samengesteld is uit de algemeen directeur, de algemeen secretaris, de hoofdadviser onderwijsaangelegenheden en de departementshoofden van de vier departementen legt verantwoording af aan de raad van beheer.

De algemeen directeur leidt de hogeschool. Hij is ook voorzitter van de academische raad en van het hogeschool onderhandelingscomité (HOC). De hoofdadviseur onderwijsaangelegenheden leidt de onderwijsondersteunende diensten die bestaan uit kwaliteitszorg, onderwijsvernieuwing, ICT en onderwijs, internationalisering en de mediatheek. De departementshoofden leiden elk hun departement. Het departementshoofd is voorzitter van de departementale raad en van het departementaal onderhandelingscomité (DOC).

In de vergadering van opleidingscoördinatoren wordt de dagelijkse werking van het departement bepaald.

Elke opleiding heeft een opleidingscoördinator die instaat voor de goede werking van zijn opleiding en voor de uitvoering van beslissingen van de vergadering van opleidingscoördinatoren.

Elke opleiding bestaat uit een team van opleidingsdocenten. Het zelfevaluatierapport stipuleert dat het beleid op het niveau van de opleiding, door de dagelijkse nauwe samenwerking, de huidige en toekomstige behoeften van de docenten en de studenten snel aanvoelt. In het rapport staat daarover het volgende: 'Het verzamelen van relevante informatie, die nuttig is voor het uitstippelen van het algemeen beleid binnen de opleiding, gebeurde traditioneel op een veeleer impliciete manier. Dat wil zeggen dat de beleidsbeslissingen niet gebaseerd waren op enquêtes of andere meetgegevens, maar wel op ervaring.'

Jaarlijks wordt voor de studenten een dag georganiseerd waarin een specifiek thema afwisselend inzake kwaliteitszorg en inzake veiligheid wordt uitgediept.

Binnen de opleiding bewaakt de opleidingscoördinator de zorg voor kwaliteit, zowel op het vlak van het onderwijs, de maatschappelijke dienstverlening, als het projectmatig wetenschappelijk onderzoek. Op het einde van het academiejaar zit de opleidingscoördinator een algemene vergadering van de opleiding voor om het voorbije academiejaar te evalueren, de werking bij te sturen en de prioritaire actiepunten vast te leggen voor het komende academiejaar.

Bij de start van het academiejaar 2000–2001 is de opleiding overgegaan tot de aanstelling van een (centrale) kwaliteitscoördinator. De interne kwaliteitszorg steunt thans op een eigen organisatiemodel, waarin het opleidingsplan een centrale plaats inneemt.

Uit de gesprekken heeft de commissie geen duidelijk beeld gekregen hoe de opleiding concreet het vacuüm opvult in de hierboven toegelichte opleidingsdriehoek. Daarentegen apprecieert ze dat de opleiding in het curriculum aandacht besteedt aan diverse vaardigheden en attitudes die het maatschappelijk en beroepsmatig functioneren ondersteunen.

Op basis van het vooral algemeen beschrijvend opgesteld zelfevaluatierapport en de gesprekken met de beleidsverantwoordelijken is de commissie van oordeel dat er wat plichtmatig wordt omgegaan met kwaliteitszorg en dat de fundamentele ideeën omtrent kwaliteitszorg nog onvoldoende zijn doorgedrongen. Uit de bevraging van de studenten is gebleken dat zij in geen enkele zin betrokken werden bij de redactie van het zelfevaluatierapport, wat de commissie als een tekort ervaart.

Het veranderingsproces dat de invoering van een kwaliteitszorgsysteem teweegbrengt, zit nog volop in de 'introductiefase', hoewel de rapportering in het zelfevaluatierapport wil laten uitschijnen dat de opleiding reeds in een vergevorderd stadium van systematische kwaliteitszorg verkeert. Illustratief voor de conservatieve houding van de algemene leiding van KHBO was de weigering, op basis van zogenaamde juridische argumenten, om studenten uit te nodigen voor de slotbijeenkomst en de mondelinge rapportering van de visitatiecommissie.

Uit de bevragingen blijkt dat het beleid anticipeert op de aanstaande veranderingen in het hoger en universitair onderwijs. De associatie met de KU Leuven is in volle voorbereiding, maar er zijn nog een aantal onzekerheden door het onbekend zijn van het uiteindelijke toepasselijke decreet. In dit kader rekenen de opleidingsverantwoordelijken op meer stimulansen vanwege het beleid inzake maatschappelijke dienstverlening en onderzoek. Door de opgelegde financieringsbeperkingen ervaren ze het huidige beleid als ontmoedigend.

Uit de gesprekken bleek dat de beleidsdoelstellingen van de opleiding impliciet bekend zijn bij de studenten.

2.7.1.2 concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

De concrete uitwerking van de kwaliteitszorg binnen de opleiding moet steunen op het ontwikkelen, uitvoeren, evalueren en bijsturen van ambitieuze 'opleidingsplannen'. Het rapport beweert echter dat tot op heden de kwaliteitszorg van de opleiding zich concretiseerde tijdens de algemene vergadering en het eraan gekoppelde verslag. Daarom zijn niet zoveel meetgegevens beschikbaar.

Binnen de opleiding bewaakt de opleidingscoördinator de zorg voor kwaliteit, zowel op het vlak van de organisatie van het onderwijs, de maatschappelijke dienstverlening, als het projectmatig wetenschappelijk onderzoek. De KHBO-kwaliteitscoördinator begeleidt de opleiding bij het schrijven van het zelfevaluatie-rapport en biedt ondersteuning bij de toepassing van opleidingsplannen.

2.7.1.3 personeel

Het personeelsbeleid wordt gevoerd op het niveau van de hogeschool. Het departement Industriële Wetenschappen en Technologie (IWT) in het algemeen en de opties chemie en biochemie in het bijzonder staan onder grote druk, omdat zij meer dan 30 % van de totale loonkost van de hogeschool uitmaken. Sinds 1995 vertoont het studentenaantal een teruglopende trend, wat zich vertaald heeft in een afname van het aantal voltijdse equivalenten (VTE) onderwijzend personeel voor IWT (afname van 106.35 naar 75.55 VTE), en slechts 4 VTE voor de volledige opleiding chemie en biochemie.

Dit creëert een grote werkdruk voor de leden van de opleiding. Zij ervaren het ontbreken van functieomschrijvingen als een groot tekort. De commissie heeft echter wel kunnen vaststellen dat de opleiding beschikt over dynamisch en gemotiveerd personeel dat de verschillende taken naar best vermogen op zich neemt. Nochtans is er door de budgettaire beperkingen geen ruimte voor bevorderingen of nieuwe aanwervingen. Het personeelsbeleid wordt door de leden van de opleiding als een administratief gegeven ervaren. De bijscholing steunt voornamelijk op persoonlijke initiatieven. Een navormingsbeleid ontbreekt.

De commissie onderschrijft de noden die het opleidingsteam zelf naar voren bracht:

- éénduidige functieomschrijvingen;
- een navormingsbeleid;
- een ruimere personeelsbezetting om meer aandacht te kunnen geven aan maatschappelijke dienstverlening en onderzoek in het licht van de academisering.

2.7.1.4 materiële en financiële randvoorwaarden

De infrastructuur van hoorcolleges en practica is verspreid over drie gebouwen. Sommige lokalen zijn voorzien van moderne apparatuur (multimedia) om te kunnen inspelen op de noden van de onderwijsvernieuwing. Alle studenten hebben toegang tot het internet. Voor de informaticatoepassingen zijn eveneens voldoende infrastructuur en lokalen beschikbaar. De mediatheek is gemakkelijk bereikbaar, met zeer ruime openingsuren. Een aandachtspunt voor de toekomst is de verdere uitbouw van de elektronische bibliotheek.

De directie verdeelt de financiële middelen over de verschillende departementen en houdt rekening met het aantal studenten per departement. Het departementshoofd is verantwoordelijk voor de besteding van de financiële middelen van het departement.

Ondanks beperkte budgetten slaagt de opleiding erin om voldoende uitgeruste laboratoria ter beschikking te stellen van de studenten van de tweede cyclus.

Voor de toekomst moet gezorgd worden voor meer multimedia-apparatuur, een ruimer budget voor de bibliotheek, een optimaler onderhoud en herstelling van apparatuur, en een nog uitgebreidere computerinfrastructuur.

2.7.1.5 onderwijsdoelstellingen

In de kandidaturen zijn voor chemie reeds groepsprojecten geïntroduceerd, wat de commissie een goede aanpak vindt die verder mag worden uitgebouwd. In de licenties moet de klemtoon liggen op het afleveren van zeer ruim inzetbare ingenieurs met een mate van profilering in de polymeertechnologie (voor de chemierichting) en de microbiologie van het conserveren van voedingsmiddelen voor de richting biochemie. De opleiding kiest niet voor een uitgesproken specialisatie. In haar rapport zegt ze dat de opleiding chemie en biochemie slechts verschillen in de mate dat dit wettelijk moet om een verschillende opleiding aan te bieden. De vraag blijft open en onbeantwoord of over deze onderwijsdoelstelling wel overlegd is met de afnemers van studenten, namelijk de KMO's uit de omgeving. Ze blijven hameren op die brede opleiding omdat dat de beste kansen biedt op de arbeidsmarkt.

De onderzoekscomponent van de opleiding zit bijna helemaal in het eindwerk en/of de stage. Het werken in groepen (multidisciplinair) eventueel met studenten uit de elektrotechniek en/of mechanica werd nooit overwogen, maar zou het onderwijs veel interessanter kunnen maken.

2.7.1.6 opleidingsprogramma: opbouw en inhoud

In de opleiding is de technologiecomponent versterkt ten opzichte van de analytische chemie en de laboratoriumvaardigheid in de instrumentele analyse. Dit is op zich een goede ontwikkeling, want aan de andere kant blijkt het instrumentarium voor analytische chemie zeer verouderd te zijn. De opleiding moet het opleidingsprogramma duidelijk aanpassen aan de profilering, onder andere meer materiaalkunde gebaseerd op kunststoffen en verwerking en meer microbiologie gericht op de diepvriesindustrie.

Pas in het laatste jaar worden de studenten geconfronteerd met een groepspresentatie. De communicatieve eigenschappen worden maar weinig op de proef gesteld. Een en ander moet in de toekomst ook vroeger in de opleiding aan bod komen. Ook in groep discussiëren over onder andere ethische onderwerpen die te maken hebben met het beroep van ingenieur moet duidelijker aan bod komen.

2.7.1.7 afstudeerwerk en werkveldervaring

De studenten werken tijdens hun stage een project uit dat leidt tot het schrijven van een scriptie. Het koppelen van een stage aan afstudeerwerk ervaart de commissie als positief: het biedt de studenten de mogelijkheid heel wat voor het beroepsveld noodzakelijke competenties te verwerven. Nochtans is de stageperiode te kort en valt die voor de helft in de verlofperiode.

De communicatie tussen de studenten en de opleiding over de organisatie en de criteria voor beoordeling van stage en eindwerk, is niet helder.

De commissie vindt onvoldoende evaluatie van het niveau en de organisatie van stage en eindwerk terug (niet-gesloten PDCA-cyclus). De criteria zijn niet duidelijk.

De commissie is van oordeel dat de stage een volwaardig deel van de opleiding moet zijn. Dit betekent dat de duur, de periode in de studie en het aantal studiepunten opnieuw in overweging moeten worden genomen.

2.7.1.8 internationale dimensie

De opleiding heeft een traditie om jaarlijks studenten uit een buitenlandse instelling te begeleiden voor hun eindwerk. De samenwerkingsverbanden die hieruit ontstaan, zorgen voor de internationale dimensie in de opleiding, zowel voor de docenten als voor de studenten.

De opleiding biedt de studenten voldoende kansen om na hun afstuderen een buitenlandse stage te volgen.

Ze maakt evenwel geen gebruik van de bestaande mogelijkheden om docenten uit te wisselen. Het niveau en de inhoud van het curriculum zijn niet getoetst aan curricula van gelijkaardige buitenlandse instellingen.

De internationalisering komt moeizaam van de grond, ondanks het enthousiasme van de verantwoordelijken. Volgens de commissie heeft dit vooral te maken met de geringe flexibiliteit in de onderwijsorganisatie en het ontbreken van een modulair opgebouwd opleidingsprogramma en ECTS-fiches.

2.7.1.9 leersituatie: onderwijsvormen en leermiddelen

In de 1ste cyclus wordt hoofdzakelijk gebruik gemaakt van de klassieke onderwijsvormen hoorcolleges, oefeningen en laboratoriumwerk. Het aantal contacturen per week is 25. Vermits de studenten opgedeeld worden in groepen van 30 à 35 voor theorielessen en 15 à 20 voor labs zorgt dit voor een zware belasting voor de docenten.

Er bestaat een opleidingsraad kandidaturen, met één vertegenwoordiger per vakgebied. Hij/zij is verantwoordelijk voor de communicatie met de collega-docenten van het vakgebied, ook die van de tweede cyclus. Vermits het merendeel van de docenten zowel in de eerste als in de tweede cyclus lesgeeft, is de integratie van de twee cycli goed. Enerzijds wordt de inhoud van de kandidatuurcursussen afgestemd op de noden van de hogere jaren, anderzijds worden de krappe financiële middelen voor de uitrusting en werking van de kandidatuurlabs aangevuld met middelen van de vakgebieden. Dit zorgt wel voor een probleem voor het vak fysica, omdat daarvoor geen bovenbouw bestaat.

Het inschakelen van innovatieve leermiddelen in de opleiding moet gebeuren op eigen initiatief van de betrokken docenten. Het docententeam chemie heeft de spits afgebeten met de introductie van projectonderwijs in het opleidingsonderdeel chemie. In een aantal vakken wordt zinvol gebruik gemaakt van ICT-middelen (tekeningspakket, Mathcad).

Ook in de tweede cyclus zijn er veel contacturen en hoofdzakelijk klassieke onderwijsvormen. Weliswaar neemt het aantal uren practicum toe (3 in de kandidaturen, 10.5 in het 3^e jaar, 8 in het 4^e jaar) met meer aandacht voor vaardigheden zoals zelfstandig werken, zelfstudie en rapportering, maar het aandeel van zuivere kennisoverdracht blijft groot. Toch introduceerde het docententeam chemie ook hier in zijn opleiding nieuwe onderwijsvormen, zoals bijvoorbeeld een zelfstudiepakket in organische chemie.

Positieve evoluties zijn de internetcultuur en de introductie van Blackboard. Iedere docent beschikt over de mogelijkheid een voor de studenten toegankelijke site te maken. Tevens is er een digitale camera om beeldmateriaal te verzamelen.

Knelpunt in de opleiding is de koppeling tussen stage en eindwerk. Beide onderdelen dragen in belangrijke mate bij tot het verwerven van essentiële vaardigheden, maar de stage wordt onvoldoende gevaloriseerd. De stage vindt plaats tussen 15 augustus en 15 september. Dit zorgt voor problemen voor de studenten die in het 3^e jaar examens in de 2^e zitting moeten afleggen. Uit gesprekken met studenten is gebleken dat er nood is aan duidelijkere richtlijnen inzake stage en eindwerk.

De commissie beveelt aan:

- het aantal contacturen te verminderen, en een visie en een beleid uit te stippelen inzake innovatieve onderwijsvormen;
- de stage op te nemen als een volwaardig opleidingsonderdeel, met heroverweging van de duur, de periode en het aantal toegekende studiepunten.

2.7.1.10 toetsing en evaluatie

Voor de hoofdvakken worden in de 1^e kandidatuur facultatieve toetsen ingericht die een signaalfunctie naar de student vervullen. Toetsing en evaluatie gebeuren grotendeels via klassieke examens voor theorie en permanente evaluatie voor de practica. Er is weinig overleg tussen collega's om te komen tot een evenwichtige verdeling van de gehanteerde toetsingsvormen. Niet-technische vaardigheden zoals zelfstandig en in groep werken en mondelinge rapportering worden hoofdzakelijk getoetst op het einde van de opleiding bij de beoordeling van het eindwerk.

De commissie beveelt de opleiding aan op een systematische wijze in kaart te brengen welke kennis of vaardigheden in welke opleidingsonderdelen bijgebracht worden en op welke wijze ze getoetst worden.

2.7.1.11 studie en studentenbegeleiding

Uit de contacten met de studenten blijkt dat de studie- en studentenbegeleiding op een informele manier en adequaat gebeurt.

De commissie vindt het goed dat de studenten in de eerste kandidatuur snel getoetst worden op hun studievooruitgang. De commissie onderschrijft volgende aandachtspunten:

- de structurele uitbouw van het monitoraat in de eerste cyclus;
- het voorzien in een duidelijker en toegankelijker aanspreekpunt voor studenten met studieproblemen in de eerste cyclus;
- de uitbouw van studiebegeleiding op de individuele competentiebehoeften van de studenten;
- de studenten motiveren om deel te nemen aan de diverse overlegorganen.

2.7.1.12 studeerbaarheid en studierendement

De slaagcijfers zijn gemiddeld genomen goed tot zeer goed: 1ste kandidatuur ongeveer 65 %, 2^e kandidatuur ongeveer 85 % en derde en vierde jaar nagenoeg 100 %. De studiebegeleiding, zowel in de kandidaturen als in de ingenieursjaren, is de belangrijkste studiebevorderende factor. Het leren van de student staat centraal,

en om maximaal rekening te houden met de toenemende heterogeniteit van de instroom, wordt gedacht aan de ontwikkeling van individuele leertrajecten, aan een doordacht vrijstellingenbeleid en aan de ontwikkeling van zelfstudiepakketten en afstandsonderwijs.

De studielast van de verschillende opleidingsonderdelen vertaalt zich in studiepunten. Ze zijn toegekend op basis van een informele raadpleging van de studenten en op basis van ervaring. De visitatiecommissie raadt aan het toekennen van studiepunten beter af te stemmen op de reële studielast, op basis van een studielastmeting.

2.7.1.13 afgestudeerden

De zeer vlotte tewerkstelling van de afgestudeerden wijst erop dat de opleiding voldoet aan de belangrijkste eisen van het werkveld. De sterke externe vertegenwoordiging in de eindwerkjury's en de lovende kritiek van die mensen bevestigt dit. De commissie ondersteunt de aandachtspunten in planning:

- op regelmatige basis een tevredenheidsenquête uitvoeren bij de oud-studenten en gebruik maken van de gegevens voor de curriculumontwikkeling;
- een structureel contact organiseren met de afgestudeerden;
- mede doordat de opleiding kampt met zeer lage studentenaantallen in de richting chemie en biochemie, is er een duidelijke taak weggelegd op het vlak van public relations.

2.7.1.14 maatschappelijke dienstverlening

De opleiding doet binnen haar beperkte mogelijkheden inspanningen om projecten voor de industrie uit te werken en bedrijfsopleidingen op maat te verzorgen.

Door de kleinschaligheid van de opleiding worden de technisch-wetenschappelijke competenties van de docenten onvoldoende benut voor maatschappelijke dienstverlening.

De activiteiten op dit vlak zijn de jongste jaren trouwens afgenomen door het slinkend personeelsbestand. Het afkomen van de inkomsten uit de maatschappelijke dienstverlening voor andere uitgaven wordt als demotiverend ervaren.

Deze personeelssituatie laat geen uitbreiding van genoemde activiteiten toe alhoewel ze een kans bieden tot dynamisch contact met het werkveld. Op het ogenblik is door gebrek aan evaluatie (en bijsturing) onvoldoende duidelijk welke meerwaarde maatschappelijke dienstverlening heeft voor de opleiding.

2.7.1.15 onderzoek

De opleiding levert binnen haar beperkte mogelijkheden inspanningen om aan projectmatig wetenschappelijk onderzoek te doen, maar deze inspanningen zijn zeer persoonsgebonden. Het (beperkte) projectmatig wetenschappelijk onderzoek is onvoldoende geïntegreerd in de opleiding, en de studenten worden er onvoldoende bij betrokken.

Het karakter van de opleiding en de taakinving van de docenten maken het moeilijk om op een gestructureerde manier verder aan onderzoek te doen.

Ondanks het succes bij het verwerven van HOBU-fondsen in het verleden, zou het huidige financiële beleid van de directie hier meer stimulerend moeten werken.

2.7.2 conclusies

beschrijving van beleid en kwaliteitszorg van de opleiding

sterke punten

- Op het niveau van de opleiding, door de dagelijkse nauwe samenwerking, voelt het beleid de huidige en toekomstige behoeften van de docenten en de studenten snel aan.
- De vakgroepverantwoordelijken hebben goede contacten met de opleidingscoördinator chemie.
- Aanstelling van een (centrale) kwaliteitscoördinator.
- De interne kwaliteitszorg steunt op een eigen organisatiemodel, waarin het opleidingsplan een centrale plaats inneemt.

aandachtspunten

- Visies expliciteren in een visietekst.
- Meer preciseren hoe de opleiding het vacuüm wil opvullen dat aanwezig is in de opleidingsdriehoek met als hoekpunten: de wiskundig-technische opleiding van de burgerlijk ingenieur of bioingenieur scheikunde, de strikt wetenschappelijke opleiding van de licentiaat scheikunde en de op uitvoerende taken gerichte opleiding van de technisch gegradueerde.
- Beleidsbeslissingen meer baseren op objectiveerbare gegevens en minder steunen op ervaring.
- Er is nood aan duidelijke functieomschrijvingen.
- Het veranderingsproces dat de invoering van een kwaliteitszorgsysteem teweegbrengt intenser ondersteunen, onder andere door systematische bijscholing van alle betrokkenen.
- Een diepgaande sterkte-zwakteanalyse op basis van de VLHORA-checklist opmaken.

concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

sterk punt

- Opleidingsplannen

aandachtspunten

- Transparantie van de kwaliteitszorg waarborgen door te werken met erkende modellen.
- De studenten in alle activiteiten inzake kwaliteitszorg systematisch betrekken.
- Zorgen voor meer objectieve meetgegevens en criteria waarop beleidsbeslissingen kunnen steunen. Dit is fundamenteel om op alle beleidsniveaus het PDCA-principe waar te maken.

- Voor alle thema's van het inhoudelijk referentiekader een kritische sterkte-zwakteanalyse uitvoeren, waaruit de bijbehorende opleidingsplannen of verbeterplannen worden afgeleid.

personeel

sterke punten

- De opleiding chemie beschikt over competent, dynamisch en gemotiveerd personeel met een grote professionele ingesteldheid.
- Uit de gesprekken met het onderwijzend personeel blijken de onderlinge contacten, weliswaar meestal informeel, goed te verlopen.

aandachtspunten

- Het personeelsbeleid zal, rekening houdende met de huidige en toekomstige behoeften, grondig herdacht moeten worden.
- Er is dringend nood aan duidelijke functieomschrijvingen, een systematisch navormingsbeleid en een transparante werkbelasting voor alle docenten.
- Het onderwijzend personeel heeft bij de gesprekken de wens uitgedrukt dat er een correcte procedure voor bevorderingen zou worden opgesteld.

materiële en financiële randvoorwaarden

sterke punten

- De infrastructuur voor hoorcolleges en practica is goed. Er is voldoende aandacht voor onderwijsvernieuwing door het ter beschikking stellen van aangepaste apparatuur.
- De uitrusting en werking van de kandidatuurlabs worden aangevuld met middelen van de vakgebieden.
- De mediatheek is gemakkelijk bereikbaar, met zeer ruime openingsuren.
- Ondanks beperkte budgetten slaagt de opleiding erin om voldoende uitgeruste laboratoria ter beschikking te stellen van de studenten van de tweede cyclus.

aandachtspunten

- Voor de toekomst moet gezorgd worden voor meer multimedia-apparatuur, een ruimer budget voor de bibliotheek, een optimaler onderhoud en herstelling van apparatuur, een nog uitgebreidere computerinfrastructuur.
- Het instrumentarium voor analytische chemie is verouderd.

onderwijsdoelstellingen

sterke punten

- Het afleveren van zeer ruim inzetbare ingenieurs met een mate van profilering in de polymeertechnologie (voor de chemierichting) en de microbiologie van het conserveren van voedingsmiddelen voor de richting biochemie.
- Uit de gesprekken blijkt dat het opleidingsteam zich wil profileren op het gebied van kunststoffen en de voedingsindustrie.
- De chemieopleiding in de kandidaturen projectgericht aanpakken.

aandachtspunten

- Om de geuite doelstellingen waar te maken zal de opleiding moeten zorgen voor aangepaste middelen.
- Het opleidingsteam moet een duidelijke visie op onderwijs en onderwijsdoelstellingen uitschrijven in overleg met alle betrokkenen.

opleidingsprogramma

sterk punt

- De opbouw is duidelijk geïllustreerd via studiegidsen. Er is een goed uitgebouwd pakket van technische vakken, en er is aandacht voor niet-technische vakken.

aandachtspunten

- Het opleidingsprogramma duidelijk aanpassen aan de gewenste profilering.
- Er is onvoldoende aandacht voor het verwerven van communicatieve en sociale vaardigheden.
- Streven naar het terugdringen van het aantal contacturen in de tweede cyclus zodat er meer ruimte ontstaat voor innovatieve onderwijsvormen zoals projectgericht onderwijs, interdisciplinair groepswork, ...

afstudeerwerk en/of werkveldervaring

sterk punt

- De stage en het daaraan gekoppeld eindwerk.

aandachtspunt

- De stage moet een volwaardig deel van de opleiding zijn. Dit betekent dat de duur, de periode in de studie en het aantal studiepunten opnieuw in overweging moeten worden genomen.

internationalisering

sterke punten

- Er is een traditie om studenten uit een buitenlandse instelling te begeleiden voor hun eindwerk.
- De opleiding biedt de studenten voldoende kansen om na hun afstuderen een buitenlandse stage te volgen.
- Het enthousiasme van de verantwoordelijken.

aandachtspunten

- De geringe flexibiliteit in de onderwijsorganisatie en het ontbreken van een modulair opgebouwd opleidingsprogramma en ECTS-fiches zijn belemmerende factoren in het op gang brengen van een internationaliseringsbeleid.

leersituatie

sterke punten

- De opleidingsraad in de kandidaturen met goede integratie van de twee cycli.
- De introductie van projectonderwijs in het opleidingsonderdeel chemie in de kandidaturen.
- Positieve evoluties zijn de internetcultuur en de introductie van Blackboard.

aandachtspunten

- Het huidig aantal contacturen verminderen, en een visie en een beleid uitstippelen inzake innovatieve onderwijsvormen zodat dit niet langer overgelaten wordt aan het persoonlijk initiatief.
- De stage opnemen als een volwaardig opleidingsonderdeel door zowel de duur, de periode in de studie en het aantal studiepunten te heroverwegen.

toetsing en evaluatie

sterke punten

- Voor de hoofdvakken worden in de 1^{ste} kandidatuur facultatieve toetsen ingericht die een signaalfunctie naar de student vervullen.
- De informatie van de studenten omtrent de examinering.

aandachtspunten

- Er is weinig overleg tussen collega's om te komen tot een evenwichtige verdeling van de gehanteerde toetsingsvormen.
- De opleiding doet er goed aan om op een systematische wijze in kaart te brengen welke kennis, vaardigheden en attitudes in welke opleidingsonderdelen worden bijgebracht en op welke wijze ze getoetst worden.

studie- en studentenbegeleiding

sterke punten

- De studenten in de eerste kandidatuur worden snel getoetst op hun studievoortgang.
- Uit de gesprekken met de studenten blijkt dat de studie- en studentenbegeleiding op een informele manier en adequaat gebeurt.

aandachtspunten

- Het monitoraat kan beter structureel uitgebouwd worden.
- In een duidelijker en toegankelijker aanspreekpunt voorzien voor studenten met studieproblemen buiten de examenperiodes.
- De uitbouw van studiebegeleiding om die af te stemmen op de individuele competentiebehoeften van de studenten.
- De studenten motiveren om zich kandidaat te stellen voor de diverse overlegorganen.

studeerbaarheid en studierendement

sterke punten

- Een grote waaier aan studiebevorderende initiatieven zoals de informatieronde, toelichtingen over studiemethodiek, de permanente voorlichting via de KHBO-site, de inloopcursussen, de informatiesessies en de informatieavond.
- Goede tot zeer goede slaagpercentages.

- De adequate informele studie- en studentenbegeleiding.

aandachtspunten

- Het toekennen van studiepunten beter afstemmen op de reële studielast.
- Het ontwikkelen van een systeem voor studielastmeting moet uitgewerkt worden in systematisch overleg en met medewerking van de studenten.

afgestudeerden

sterke punten

- De vlotte tewerkstelling van de afgestudeerden wijst erop dat de opleiding voldoet aan de belangrijkste eisen van het werkveld.
- De lovende reacties van de sterke externe vertegenwoordiging in de eindwerkjury's op de opleiding.

aandachtspunten

- Op regelmatige basis een tevredenheidsenquête uitvoeren bij de oud-studenten en gebruik maken van de gegevens voor de curriculumontwikkeling.
- Contacten organiseren met de afgestudeerden op een gestructureerde wijze.
- Doordat de opleiding kampt met zeer lage studentenaantallen in de richtingen chemie en biochemie is er een duidelijke taak weggelegd op het vlak van public relations.

maatschappelijke dienstverlening

sterke punten

- Gecoördineerd door het Technologisch Centrum worden technische opdrachten voor derden uitgevoerd zoals analyses, verlenen van advies, berekeningen op industriële chemische installaties, expertises en bedrijfsopleidingen.
- Participatie in het Eeckhoutcentrum en postuniversitaire opleidingen.

aandachtspunten

- Door de zware onderwijsbelasting worden de technisch-wetenschappelijke competenties van de docenten onvoldoende benut voor maatschappelijke dienstverlening. Dit wordt mede in de hand gewerkt door het verminderend personeelsbestand.
- Het afromen van de inkomsten uit de maatschappelijke dienstverlening voor andere uitgaven wordt als demotiverend ervaren.

onderzoek

sterke punten

- Het verwerven van HOBU-projecten in de levensmiddelentechnologie.
- De verbondenheid met regionale KMO-bedrijven en de competentie en gedrevenheid van een aantal personeelsleden.

aandachtspunten

- Het projectmatig wetenschappelijk onderzoek is onvoldoende geïntegreerd in de opleiding.
- Het huidige financiële beleid van de directie kan hier meer stimulerend werken.

2.8 Katholieke Hogeschool Limburg

inleiding

In dit rapport brengt de visitatiecommissie industrieel ingenieur in de chemie voorlopig verslag uit van haar bevindingen over de opleiding industrieel ingenieur in de chemie, opties chemie en biochemie aan de Katholieke Hogeschool Limburg, die zij op 12 en 13 december 2002 in opdracht van de Vlaamse Hogescholenraad (VLHORA) heeft gevisiteerd.

Dit initiatief past in de werkzaamheden van de VLHORA op het vlak van de kwaliteitszorg, waarmee de Vlaamse hogescholen gevolg geven aan de decretale verplichting terzake.

Het zelfevaluatie-rapport is een helder, vlot geschreven en uiterst verzorgd opgemaakt document, dat de VLHORA-checklist weliswaar niet volgt, maar toch voorzien is van de noodzakelijke kruistabel. Het document is vooral algemeen beschrijvend en te weinig onderbouwd met cijfermateriaal. Het rapport, in combinatie met de gesprekken tijdens de visitatie, stelde de commissie in staat zich een volledig beeld te vormen over de gehanteerde kwaliteitszorg. De commissie stelt op prijs dat het zelfevaluatie-rapport het resultaat is van intens overleg tussen alle betrokkenen van de opleiding tot industrieel ingenieur chemie. In het zelfevaluatie-rapport is het aandeel van de studenten beperkt tot metingen inzake studententevredenheid. Uit de gesprekken met de studenten blijkt dat zij weinig of geen feedback hebben geleverd in de totstandkoming van het rapport. Toch mag gesteld worden dat deelaspecten uit het ZER gebaseerd zijn op informatie vanwege de studenten. De commissie waardeert de eerlijkheid en de bereidheid tot kwaliteitszorgverbetering die tijdens de gesprekken aan de dag werd gelegd.

2.8.1 bespreking van de thema's

2.8.1.1 beschrijving van het beleid en kwaliteitszorg van de opleiding

De ingenieursopleidingen tot industrieel ingenieur in de chemie en in de chemie-biochemie behoren tot het departement Industriële Wetenschappen en Technologie (IWT), dat deel uitmaakt van de KHLim die in totaal 6 departementen telt. De opleiding streeft naar de vorming van een industrieel ingenieur (een uitvoeringsingenieur) in de chemie met de nodige wetenschappelijke en technische kennis maar ook met juridische, bedrijfspsychologische en economische inzichten die noodzakelijk zijn voor het beroep. In het academiejaar 1999-2000 werd een strategisch plan inzake onderwijsvernieuwing ontwikkeld waarin drie doelen vooropgesteld werden:

- 1 uitgaan van de behoeften van de student;
- 2 de student begeleiden bij het leren leren;
- 3 uitgaan van concrete authentieke problemen.

Bij de gesprekken tijdens de visitatie benadrukten de recente beleidsverantwoordelijken dat het fusieproces veel energie verbruikt heeft in het verzoenen van verschillende culturen waarbij gestreefd werd naar het behoud van de eigenheid van de departementen. Gevraagd naar hun beleidsdoelstellingen op halflange termijn werden volgende aandachtspunten naar voren geschoven:

- Het verwerven van de nodige accreditaties om klaar te staan voor de toekomstige onderwijsvernieuwingen;
- Actief deelnemen in alle processen inzake onderwijsvernieuwing, zoals het voortzetten van alle experimenten in verband met levenslang leren;
- Een inhaalbeweging realiseren ten opzichte van de collega's in Vlaanderen om het onderzoek nieuwe impulsen te geven zodat ook het dienstverlenende karakter toeneemt;
- Verder continu aandacht besteden aan de actuele christelijke accenten in de opleiding om het maatschappelijk functioneren van de afgestudeerden te inspireren.

Alhoewel de beleidsdoelstellingen duidelijk geformuleerd worden in het zelfevaluatie-rapport, had de commissie toch de indruk dat ze vooral de visie weergaven van het voorgaande beleid. Daarom werd expliciet gevraagd naar de huidige inzichten van de nieuwe beleidsverantwoordelijken. De commissie waardeert dat het gehele onderwijsgebeuren steunt op een goed geformuleerde visie met duidelijke concrete doelstellingen. Het is goed dat de opleiding in het kader van projecten aandacht besteedt aan het ontwikkelen van vaardigheden en attitudes, maar de commissie is van oordeel dat dit ook het geval moet zijn in alle gehanteerde onderwijsvormen. Zowel uit het zelfevaluatie-rapport als uit de bevragingen blijkt dat het beleid vol goede bedoelingen staat ten aanzien van de aanstaande hervormingsplannen in het hoger en universitair onderwijs. Er moeten evenwel nog concrete uitvoeringsplannen worden uitgewerkt in het licht van de decretale bepalingen.

De beleidsdoelstellingen van de opleiding bleken bij de bevraging van de studenten impliciet bekend te zijn.

2.8.1.2 concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

Tijdens het academiejaar 1999-2000 werd een werkgroep kwaliteitszorg binnen het departement gevormd. Sinds het academiejaar 2001-2002 maakt de opleiding gebruik van Proza 3.0 als kwaliteitszorginstrument. Het instrument werd in voorbereiding van het zelfevaluatie-rapport gebruikt. De opleiding heeft zich vooral bekommerd over een positiebepaling in het faseringssysteem van Proza, maar geeft toch per EFQM-aandachtsgebied een summier sterkte-zwakteanalyse. Een lijst met talrijke prioritaire actieplannen is aan het rapport toegevoegd. Deze lijst geeft veeleer de te behandelen onderwerpen aan, maar geeft geenszins weer hoe, met wie en wanneer de opleiding concreet het gestelde probleem zal aanpakken.

De commissie waardeert dat aandacht wordt besteed aan de opleiding van het personeel inzake het werken met een EFQM-systeem waarbij men ook mikt op bewustwording en motivatie. Daarentegen staat in het zelfevaluatie-rapport duidelijk: 'Tot op heden is er nog maar weinig systematisch (statistisch) materiaal verzameld als verwerking van resultaatgegevens; enkel met betrekking tot instroomgegevens en slagingspercentages wordt enig statistisch werk verricht met betrekking tot de opleiding.' Tot deze vaststelling is ook de commissie gekomen tijdens de visitatie.

De aangehaalde stelling in het zelfevaluatie-rapport: 'Het personeel valt nog al te veel terug op traditionele aanpak van kwaliteitsverbetering (teveel ad hoc, te weinig systematisch)', wil de commissie afzwakken. Door de combinatie van het opstellen van het zelfevaluatie-rapport en de aangekondigde visitatie heeft de commissie met genoeg kunnen vaststellen dat het kwaliteitszorgsysteem in een duidelijke stroomversnelling is gekomen. Op basis van de bevragingen moeten haalbare verbeterdoelen en actieplannen uitgewerkt worden, want anders is de spreekwoordelijke kwaliteitszorgcirkel niet rond.

2.8.1.3 personeel

Het personeelsbeleid wordt in grote mate bepaald op het niveau van de hogeschool en in mindere mate door het departement.

De doelstellingen en principes van het personeelsbeleid zijn uitgeschreven met een aantal ken- en stuurgetallen. Het personeel krijgt een grote mate van autonomie toegewezen.

Het bijscholingsbeleid voorziet in de mogelijkheid tot externe bijscholing op vraag van de medewerkers. Sinds 1999 werd een centraal navormingsfonds in het leven geroepen met het oog op extra bijscholing op het vlak van onderwijsvernieuwing.

De personeelsevaluatie is geïntegreerd in het personeelsbeleid van de hogeschool onder de vorm van de SWOP-procedure. Bij de evaluatie van lesgevers worden ook de studenten betrokken. De communicatie tussen leidinggevend en personeelsleden zowel binnen het departement als binnen de opleiding wordt vooral gekenmerkt door haar informele karakter.

De commissie heeft met genoeg kennisgemaakt met een professioneel en gemotiveerd docentenkorps. Nochtans ervaren de meeste personeelsleden het werkklimaat in de kandidaturen als onvoldoende stimulerend en motiverend. De vergadercultuur getuigt van te weinig professionalisme en openheid. Het werken in teamverband faalt soms.

De meerderheid van de docenten is geïnteresseerd in onderwijsvernieuwing en staat open voor veranderingen mits de huidige goede elementen verankerd worden.

De nieuwe personeelsevaluatie is nog voor verbeteringen vatbaar. Om de betrokkenheid met het beleid te vergroten is alvast betere communicatie en raadpleging van het personeel nodig.

2.8.1.4 materiële en financiële randvoorwaarden

Bij de besteding van de budgetten is er inspraak tot op het laagste niveau. De toegankelijkheid van administratieve gegevens voor bevoegden moet nog verbeterd worden. Er is een jaar- en een meerjarenbegroting met een duidelijke afspraak voor de verdeling.

Tijdens de visitatie bleek dat het departement, en de opleiding chemie in het bijzonder, over een zeer goed uitgebouwde en moderne infrastructuur beschikt. De mediatheek met zijn faciliteiten naar de studenten is voortreffelijk. Er wordt ook grote aandacht besteed aan de veiligheidsaspecten in de goed uitgeruste laboratoria. Nochtans moeten de veiligheid en evacuatiemogelijkheden in de auditoria gecontroleerd worden (te lange rijen en te smalle tussenruimten). Alhoewel de brandveiligheid grondig werd nagekeken, blijft de commissie bezorgd en suggereert ze op regelmatige tijdstippen evacuatieoefeningen te organiseren.

Voor het Musketon studielandschap werd een concept ontwikkeld voor een werking op lange termijn, in aansluiting op de projecten inzake onderwijsvernieuwing. De personeelsleden beschikken meestal over gedeelde werkruimten.

Er is een uitgewerkt afvalbeleid, ruime parkings rond de campus en een groot aanbod aan sportmogelijkheden, met een duidelijke waardering vanwege de studenten.

2.8.1.5 onderwijsdoelstellingen

Doelstelling is de vorming van een industrieel ingenieur chemie/biochemie met de nodige wetenschappelijke en technische kennis, maar ook met juridische, bedrijfspsychologische en economische inzichten.

Deze doelstelling is gebaseerd op het opleidingsprofiel en beroepsprofiel, zoals ontwikkeld in opdracht van de Vlaamse Onderwijsraad.

Het onderwijs wenst studentgericht te zijn, met een bijzondere aandacht voor de individuele student. Naast de klassieke onderwijsvormen (hoorcolleges, geleide oefeningen en practica) worden nieuwe werkvormen ingevoerd waarbij de klemtoon ligt op de zelfwerkzaamheid van de student (projectonderwijs, probleemgestuurd onderwijs, groepsleren). Zo tracht de opleiding het zelfstandig en levenslang leren te promoten.

Accreditatie van alle opleidingen wordt beoogd via het opzetten van onderzoek en het opvoeren van het dienstverlenend karakter. Een inhaalbeweging is hier noodzakelijk. Hierbij wordt verwezen naar de komende BA/MA-structuur.

Het afstemmen van de onderwijsdoelstellingen van de opleiding op het werkveld gebeurt via groepswork en het samen uitwerken van opdrachten en ontwerpen, alsook door de eindwerkstage.

Een meer systematische bevraging van het werkveld omtrent de efficiënte afstemming van het onderwijs op de industriële behoeften en het actualiseren van het curriculum zou nuttig zijn.

2.8.1.6 opleidingsprogramma: opbouw en inhoud

Zowel de studenten als de afgestudeerden ervaren de opleiding als relevant voor het latere beroepsleven. Zowel met opmerkingen van oud-studenten (uit enquêtes) als van studenten werd rekening gehouden bij de aanpassing van het curriculum, alhoewel dit tijdens de mondelinge bevraging van de oud-studenten niet bevestigd werd. Het gehanteerde drie-blokken-systeem bleek goed te functioneren. Uit de bevraging bleek echter dat de opleiding terugkeert naar het semestersysteem. Die terugkeer naar het semestersysteem was nodig omwille van afspraken in verband met eenvormigheid binnen de associatie en omwille van vragen in verband met de BA/MA-structuur. Omwille van de positieve effecten van een meerblokkensysteem wordt in het eerste jaar een vier-blokken-systeem ingevoerd. Tevens blijkt de opleiding goed rekening te houden met de instroom en er is voldoende flexibiliteit ingebouwd.

2.8.1.7 afstudeerwerk en werkveldervaring

Contacten met het werkveld vormen via gerichte bedrijfsbezoeken, aangevuld met werkopdrachten voor de studenten, een inherent deel van de opleiding; jammer genoeg wordt dit enkel in de 2^e cyclus gerealiseerd.

Met de eindwerkstages worden aspecten van het beroepsmatig functioneren belicht, zoals probleemgestuurd oplossingen bedenken, uitwerken en toepassen. Er is voldoende aanbod van eindwerkstages; de organisatie, uitvoering en opvolging verlopen naar wens. In de toekomst zal meer aandacht besteed worden aan het laten formuleren van doelstellingen door de studenten zelf, om hun betrokkenheid in de keuze en de uitwerking van het zo belangrijke eindwerk in het curriculum te verstevigen. Persoonlijke groei en ontwikkeling van

competenties bij het afstudeerwerk moeten meer aan bod komen. Abstracts van de eindwerken worden jaarlijks gebundeld en zijn beschikbaar in de mediatheek.

Eenduidige criteria over het concept van het eindwerk zijn er blijkbaar niet. Hoewel een aantal vrijheidsgraden binnen dit concept belangrijk zijn, kan dit toch leiden tot extremen. Typische voorbeelden zijn enerzijds de student als louter uitvoerder (laborant) voor een bepaald onderzoek, anderzijds een te los concept waarin de student te weinig houvast heeft en zijn thema niet deftig en met voldoening kan afronden. De criteria worden ter plaatse besproken met de externe promotoren, en eindwerkplaatsen die niet blijken te voldoen aan de criteria worden nadien niet meer gevraagd.

Het eindwerk wordt met 20 studiepunten gehonoreerd, wat gezien de studiebelasting en belang in het curriculum billijk is.

Bij de beoordeling beschikken de opdrachtgevers over 45 %, de interne promotor(s) over 15 %, de juryleden op de verdediging over 25 %, en wat uitzonderlijk is, de docent communicatietechnieken over 15 %. Er wordt derhalve terecht zeer veel belang gehecht aan een goede rapportering. Het eindwerk als vitaal onderdeel van de opleiding neemt in het curriculum dus een volwaardige plaats in.

2.8.1.8 internationale dimensie

Er zijn partnerschappen met buitenlandse onderwijsinstellingen: in het kader van Erasmus zijn er vanuit het departement bilaterale samenwerkingsinitiatieven met 11 opleidingsinstellingen uit 7 Europese landen. Samen met andere Vlaamse Katholieke Hogescholen werd een project opgezet voor stages en eindwerken in bedrijven in het buitenland.

In 2000-2001 verbleef 1 student in Merseburg. In Euregio-verband is sinds 1997 een kennisnetwerk voor de vakgroep kunststoffen actief. Er bieden zich daardoor interessante buitenlandse contactmogelijkheden aan, maar toch wordt er niet veel gebruik van gemaakt. Het internationaliseringsbeleid is niet duidelijk, de implementatie ervan in de opleiding is niet gestructureerd (veeleer ad hoc en op initiatief van individuen), hoewel de derdejaarsstudenten geïnformeerd worden over de mogelijkheden van een buitenlandse stage. Het huidige systeem laat studeren in het buitenland haast niet toe. De studenten blijven te veel vasthangen aan een kerktorenmentaliteit. De commissie hoopt daarom dat het beleid dat de hogeschool thans uitschrijft inzake internationalisering geconcretiseerd wordt.

2.8.1.9 leersituatie: onderwijsvormen en leermiddelen

Alle onderwijsvormen lijken goed aan bod te komen, er is een mooi aanbod van cursussen. Er zijn ook voldoende initiatieven tot het invoeren van innovatieve onderwijsvormen en moderne leermiddelen.

Docenten hebben blijkbaar niet altijd een goed zicht op de perceptie van de opleiding door de studenten. Door voortdurende aanpassingen aan opleidingsonderdelen gaat het zicht op het geheel soms verloren.

De cursussen voor de kandidaturen worden als zeer degelijk ervaren. De docenten brengen de studenten blijkbaar onvoldoende bij dat hun zelfwerkzaamheid in de tweede cyclus moet verhogen en dat om deze reden de cursussen beknopter uitgewerkt zijn.

2.8.1.10 toetsing en evaluatie

Er worden diverse evaluatievormen gebruikt die zijn aangepast aan de doelstellingen, en ze worden regelmatig bijgestuurd.

De toetsing en evaluatie worden door de studenten als zeer correct ervaren. Er wordt ook voldoende feedback gegeven.

Het examenreglement, de wijze van evalueren en de examenregeling worden tijdig aan de studenten meegedeeld.

2.8.1.11 studie en studentenbegeleiding

Voor de eerste kandidatuur wordt steeds een info-avond voor de ouders van de studenten georganiseerd. Tijdens deze info-avond, die op de school plaatsvindt, krijgen de ouders een algemene inleiding over het reilen en zeilen van de school, maken zij kennis met de mentoren en is er contact mogelijk tussen ouders en docenten. Dit scheidt een band tussen ouders, studenten en school. De opkomst hiervan is dan ook hoog (ongeveer 75 %).

Het blijkt altijd de wat betere studenten te zijn die van het monitoraat gebruik maken. Jammer genoeg bereikt het monitoraat niet alle studenten waarvoor het monitoraat nuttig zou zijn. De mening van het onderwijzend personeel is dat een deel van de opleiding/opvoeding ook vereist dat studenten op eigen initiatief naar het monitoraat stappen.

De ombudsdienst krijgt over het algemeen zeer weinig klachten.

De relaties met de docenten en administratieve medewerkers worden als positief beschouwd. Alle inspraakorganen werken naar behoren, maar toch maken de studenten nog te weinig gebruik van de mogelijkheden die ze hebben tot participatie.

2.8.1.12 studeerbaarheid en studierendement

Het blokkensysteem deed het slaagpercentage toenemen, maar werd opnieuw afgevoerd omwille van afspraken in verband met een trimestersysteem binnen de associatie en omwille van de uitwisselbaarheid in de BA/MA-structuur en op Europees vlak. Omwille van de positieve effecten van een meer-blokken-systeem wordt in het eerste jaar een vier-blokken-systeem ingevoerd. Er worden afspraken gemaakt om de taken, tussentijdse toetsen en opdrachten zo evenwichtig mogelijk te spreiden. Intensieve begeleiding wil alle studenten optimale kansen bieden; dit past in het engagement dat de hogeschool aangaat tegenover alle studenten die zich inschrijven. Dit betekent onder meer een heroriëntering van eerstejaars, aandacht voor alle studenten - ook voor hun persoonlijke waarden en problemen - en studiebegeleiding. Er worden vormen van groepsleren georganiseerd.

Studietijdmetingen gebeurden voor bepaalde vakken. Vermits de medewerking van de studenten zeer gering was, zal een actie ter motivering van de studenten noodzakelijk zijn.

2.8.1.13 afgestudeerden

De bevraging van de afgestudeerden van de voorbije 3 jaren is positief en is een interessante input voor de opleiding. Er is volgens de alumni echter geen systematische feedback naar de opleiding. Jaarlijks wordt echter een enquête gehouden bij de pas afgestudeerden (ongeveer 9 maanden na het afstuderen). Daarnaast leveren ook de informele contacten heel wat informatie op.

De alumni zijn vragende partij om de chemische vakken meer uit te diepen, en de ondersteunende vakken (pompen, electromechanica, ...) meer praktisch te maken.

Een systematische feedback vanuit het werkveld naar de opleiding bestaat niet en is veeleer op losse contacten gebaseerd.

De manier waarop de feedback uit het werkveld wordt gebruikt om de opleiding bij te sturen lijkt ook weinig systematisch en zou ruimer en bij voorkeur in een werkgroep (of opleidingscommissie) moeten worden bekeken.

2.8.1.14 maatschappelijke dienstverlening

De vakgroep kunststoffen richtte in de loop van de voorbije jaren verschillende opleidingen in en deed vooral aan dienstverlening aan bedrijven. Enkele docenten van de chemie-afdeling werkten samen met de vakgroep automatisering aan projecten in de voedingsindustrie. Ook werden voor het opleidingsinstituut VIA cursussen gegeven in de industrie, onder meer HACCP.

Andere systematisch georganiseerde acties voor derden worden jaarlijks aangevuld op basis van toevallige aanvragen. Deze projecten worden geselecteerd op grond van de pedagogische meerwaarde die ze kunnen hebben voor het onderwijs, zonder daarbij de normale economische mechanismen in het werkveld te verstoren. Er is nood aan een gestructureerde aanpak van deze activiteiten, vooral in verband met de praktische en administratieve ondersteuning en opvolging.

Het is alleszins positief dat de horizons van de toch soms eng wetenschappelijke hogere opleiding door andere zinnige initiatieven worden opengetrokken. Het engagement en passie die hierbij horen komen later in het beroepsleven ook van pas.

2.8.1.15 onderzoek

Het aantal onderzoeksprojecten dat ingepast wordt in de opleiding is beperkt. Nochtans zijn er enkele belangrijke projecten te vermelden van verschillende vakgroepen onder andere op het vlak van kunststoffen, elektrochemische metingen, waterzuivering en computersimulaties. Daarnaast is er ook een belangrijke bijdrage aan onderwijskundig onderzoek inzake onderwijsvernieuwing en onderzoek naar studentenkenmerken.

De hoofdopdracht is het onderwijs. Onderzoek is belangrijk, maar tijd en mankracht ontbreken of zijn onvoldoende. Wel zullen vanaf 2003 meer uren (mankracht) en middelen vrijkomen voor toegepast onderzoek.

In overeenstemming met de voornemens uit het ZER stelt de commissie vast dat er werk wordt gemaakt van een ruimere externe samenwerking, voornamelijk in de regio op het vlak van onderzoek en dienstverlening.

2.8.2 conclusies

beschrijving van beleid en kwaliteitszorg van de opleiding

sterk punt

- Het huidige onderwijsgebeuren steunt op een goed geformuleerde visie met duidelijke concrete doelstellingen.

aandachtspunt

- Het ontwikkelen van vaardigheden en attitudes bij de studenten niet alleen nastreven in de projecten maar ook in alle andere gehanteerde onderwijsvormen.

concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

sterke punten

- Door het opstellen van het zelfevaluatierapport en de aangekondigde visitatie is het kwaliteitszorgsysteem in een duidelijke stroomversnelling gekomen.
- De opleiding van het personeel omtrent het werken met een EFQM-systeem waarbij men ook mikt op bewustwording en motivatie.

aandachtspunten

- Uit de bevestigingen moeten haalbare verbeterdoelen en actieplannen uitgewerkt worden. Er is nog maar weinig systematisch (statistisch) materiaal verzameld als verwerking van resultaatgegevens.
- Uit de gesprekken met de studenten is gebleken dat zij te weinig systematisch betrokken worden in de kwaliteitszorg.

personeel

sterke punten

- De doelstellingen en principes van het personeelsbeleid zijn uitgeschreven met een aantal ken- en stuurgetallen.
- Het personeel krijgt een grote mate van autonomie toegewezen om allerlei initiatieven te ontplooiën.
- De meerderheid van de docenten is geïnteresseerd in onderwijsvernieuwing.
- Er is een professioneel en gemotiveerd docentenkorps.

aandachtspunten

- De meeste personeelsleden ervaren het werkklimaat in de kandidaturen als onvoldoende stimulerend en motiverend.
- Personeelsleden beklemtonen bij de gesprekken dat de bevorderingsmodaliteiten en de bevorderingscriteria niet altijd transparant zijn en door gebrek aan middelen dikwijls niet worden toegepast.
- Streven naar een duidelijke taakomschrijving en het taakbelastingsysteem verder uitwerken.
- De nieuwe personeelsevaluatie is nog voor verbeteringen vatbaar.

materiële en financiële randvoorwaarden

sterke punten

- Er wordt met gekende budgetten gewerkt zowel voor investering als voor verbruiksmateriaal en grondstoffen.
- Er is een goed uitgebouwde en moderne infrastructuur.
- De opleiding beschikt over voortreffelijke mediatheekfaciliteiten voor de studenten.
- Er is aandacht voor veiligheid in de laboratoria.

aandachtspunt

- De brandveiligheid in de auditoria regelmatig laten verifiëren, vooral wat de evacuatiemogelijkheden betreft.

onderwijsdoelstellingen

sterke punten

- Duidelijke onderwijsvisie: in de kandidaturen wordt de wetenschappelijke basis van de opleiding gelegd; in de tweede cyclus wordt de industrieel ingenieur chemie/biochemie opgeleid met de nodige wetenschappelijke en technische kennis, maar ook met juridische, bedrijfspsychologische en economische inzichten.
- Studentgericht onderwijs waarin de student centraal staat.

aandachtspunt

- Een meer systematische bevraging van het werkveld omtrent de efficiënte afstemming van het onderwijs op de industriële behoeften en het actualiseren van het curriculum.

opleidingsprogramma

sterke punten

- Er wordt rekening gehouden met de karakteristieken van de studenteninstroom.
- Aanbod van flexibele leerwegen.
- Zowel de studenten als de afgestudeerden ervaren de opleiding als relevant voor het latere beroepsleven.

aandachtspunt

- In de hogeschool wordt niet gewerkt met een opleidingscommissie en de aanpassingen aan het curriculum geschieden dan ook veeleer op individuele basis. De opleiding moet streven naar een meer systematische en gestructureerde aanpak voor alle opleidingsonderdelen.

afstudeerwerk en/of werkveldervaring

sterk punt

- Het concept, de begeleiding en de beoordeling van het eindwerk.

internationale dimensie

sterke punten

- Er zijn partnerschappen met buitenlandse onderwijsinstellingen.
- De hogeschool heeft een ambitieus beleid uitgeschreven.

aandachtspunten

- De participatiegraad opvoeren om de 'kerktorenmentaliteit' te doorbreken.
- Het huidig internationaliseringsbeleid is niet duidelijk, de implementatie ervan in de opleiding is niet gestructureerd (veeleer ad hoc en op initiatief van individuen).
- Het huidig systeem laat studeren in het buitenland haast niet toe.

leersituatie

sterke punten

- De docenten zijn zeer gemotiveerd om de opleidingsonderdelen waarvoor ze verantwoordelijk zijn te optimaliseren.
- Alle onderwijsvormen komen adequaat aan bod.
- Er zijn voldoende initiatieven tot het invoeren van innovatieve onderwijsvormen en moderne onderwijsmiddelen, dat op een behoedzame manier gebeurt.

aandachtspunten

- Voor elk opleidingsonderdeel is er leer materiaal ter beschikking, maar dit is niet steeds tijdig beschikbaar.
- De inhoud van de opleidingsonderdelen moeten nog beter op elkaar afgestemd worden.
- De vormgeving (lay-out) is niet steeds bevorderlijk voor de studeerbaarheid van het leer materiaal.
- Een systematische en gestructureerde inbreng van de studenten en de alumni verwezenlijken.

evaluatie en toetsing

sterke punten

- De evaluaties worden door de studenten als correct ervaren.
- Er worden diverse evaluatievormen gebruikt, die aangepast zijn aan de doelstellingen en regelmatig worden bijgestuurd.
- Het examenreglement, de wijze van evalueren en de examenregeling worden tijdig aan de studenten meegedeeld.
- Er is voldoende feedback.

studie- en studentenbegeleiding

sterke punten

- Uit de gesprekken met de studenten en de afgestudeerden blijken tot eenieders tevredenheid de studie- en studentenbegeleiding uitstekend te werken.
- De studenten appreciëren ten eerste de toegankelijkheid van het docentenkorps.

aandachtspunt

- De studenten motiveren om uit eigen beweging meer gebruik te maken van de monitoraafaciliteiten.

studeerbaarheid en studierendement

sterk punt

- De slaagpercentages benaderen het landsgemiddelde.

aandachtspunten

- Er vonden studietijdmetingen plaats voor bepaalde vakken, maar er is weinig informatie beschikbaar over de reële studielast.
- De opleiding moet creatieve oplossingen bedenken om de medewerking van de studenten te bekomen bij het meten van de studietijd.

afgestudeerden

sterk punt

- Bevragingen leveren positieve resultaten op het vlak van studie- en studentenbegeleiding.

aandachtspunten

- Een voldoende representatieve feedback vanuit het werkveld naar de opleiding bestaat niet en is veeleer op losse contacten gebaseerd.
- De alumni zijn vragende partij om de chemische vakken meer uit te diepen en de ondersteunende vakken (pompen, electromechanica,...) meer praktisch te maken.

maatschappelijke dienstverlening

sterke punten

- De vakgroep kunststoffen richtte in de loop van de voorbije jaren verschillende opleidingen in.
- Positief is alleszins dat de horizons van de toch soms eng wetenschappelijke hogere opleiding door andere zinnige initiatieven worden opengetrokken, zoals de samenwerking tussen de chemie-afdeling en de vakgroep automatisering voor projecten in de voedingsindustrie en het inrichten van cursussen voor de industrie in samenwerking met het opleidingsinstituut VIA over onder meer HACCP.

aandachtspunten

- De opleiding kan het aantal activiteiten op het vlak van maatschappelijke dienstverlening in de voedingsindustrie opvoeren.
- Er is nood aan een gestructureerde aanpak vooral in verband met de praktische en administratieve ondersteuning en de juridische opvolging.

onderzoek

aandachtspunt

- Er wordt werk gemaakt van een ruimere externe samenwerking en de systematische uitbouw van het wetenschappelijk onderzoek.

2.9 Katholieke Hogeschool Sint-Lieven

inleiding

In dit rapport brengt de visitatiecommissie industrieel ingenieur in de chemie verslag uit van haar bevindingen over de opleiding industrieel ingenieur in de chemie, opties chemie en biochemie aan de Katholieke Hogeschool Sint-Lieven, die zij op 10 en 11 oktober 2002 in opdracht van de Vlaamse Hogescholenraad (VLHORA) heeft gevisiteerd.

De commissie heeft een zelfevaluatierapport gekregen dat degelijk is opgesteld en de thema's uit het inhoudelijk referentiekader van de VLHORA perfect in volgorde behandelt. Bij de studie van het zelfevaluatierapport loopt het zoeken naar relevante bijlagen, zowel op papier als op cd-rom, niet altijd even vlot. In de bijlagen is te veel niet-relevante of achterhaalde informatie toegevoegd. De commissie adviseert om het bewijsmateriaal en de bijlagen in toekomstige zelfevaluatierapporten te toetsen op hun relevantie.

Het rapport is eerlijk in zijn bewoordingen en vormde een goede basis voor de gesprekken. De commissie stelt op prijs dat een team, bestaande uit de centrale kwaliteitscoördinator, de afdelingshoofden van de kandidaturen en de afdeling chemie en de hoofden van de onderwijseenheden, de redactie van het zelfevaluatierapport op zich heeft genomen. Ontwerpteksten en kopieën of uittreksels van het zelfevaluatierapport werden ter beschikking gesteld van het personeel en de studenten, met de mogelijkheid feedback op het rapport te leveren. Het ontbreken van een expliciete sterkte-zwakteanalyse bij de afsluiting van ieder thema werd door de commissie als een gemis ervaren. De commissie waardeert daarentegen de openheid die tijdens de gesprekken aan de dag werd gelegd.

2.9.1 bespreking van de thema's

2.9.1.1 beschrijving van het beleid en kwaliteitszorg van de opleiding

Structureel maakt de afdeling chemie deel uit van het departement industrieel ingenieur van de KaHo Sint-Lieven, en organisatorisch en functioneel sluit de afdeling dus ook aan bij de organisatiestructuur en de werking van de KaHo SL zoals beschreven in het Jaarverslag KaHo SL 2000 - Deel 1. Beleidsmatig deelt de afdeling chemie de missie en doelstellingen van de hogeschool.

De regels voor het dagelijks bestuur van het departement industrieel ingenieur worden uitgewerkt door de wettelijk voorziene organen en aangevuld door de raad van de afdelingshoofden (RAH), de raad van de hoofden van onderwijseenheden (RHOE) en door de raad voor studentenaangelegenheden en sociale zaken (RSASZ).

De afdeling chemie bestaat uit alle personen, materiële en immateriële voorzieningen die de beoogde onderwijsprocessen mogelijk maken, inclusief de administratieve krachten en onderwijsverstrekkers die het onderwijs verzorgen in de specialisatie chemie.

De afdeling wordt geleid door het afdelingshoofd, die rechtstreeks bevoegd is voor alle onderwijs- en studentenaangelegenheden.

Het personeel dat in de afdeling ter beschikking staat om de taken van onderwijsverstrekking, onderzoek en maatschappelijke dienstverlening uit te voeren, wordt ingedeeld in onderwijseenheden, die geleid worden door de hoofden van onderwijseenheid.

Er bestaat dus een essentiële scheiding tussen de afdeling die de bevoegdheid draagt over onderwijs en studentenaangelegenheden en de onderwijseenheden die verantwoordelijk zijn voor het personeel en zijn activiteiten en optreden als toeleverancier voor de afdeling.

De organisatie van het onderwijs in de afdeling chemie wordt verder nog toevertrouwd aan een opleidingsonderdeelverantwoordelijke (OOV) en een opleidingsonderdelencoördinator (OOC). Binnen de afdeling opereren nog een aantal adviesorganen zoals de afdelingsraad (AR) en de onderwijseenheidsraad (OER).

De afdeling chemie/biochemie van het departement industrieel ingenieur stelt zich tot doel haar studenten de mogelijkheden te bieden de noodzakelijke technische en algemeen menselijke vorming te verwerven, die hen toelaat in bedrijfsomstandigheden met succes een leidinggevende functie uit te oefenen. De opleiding wil hierbij duidelijk de nadruk leggen op het verwerven van technische vaardigheden en attitudes die vervat zitten in de opleidingspakketten van chemische en biochemische disciplines, die een strikte beroepsuitoefening toelaten, en anderzijds de algemene sociale en culturele vaardigheden die toelaten op waardige wijze te functioneren in een actueel hoogtechnologisch samenleving.

De specifieke strategische doelstellingen van de opties chemie en biochemie zijn naar de mening van de commissie glashelder en duidelijk geformuleerd. De commissie is van oordeel dat de opleiding chemie er kwalitatief baat bij zou hebben al haar beleidsdoelstellingen objectiveerbaar of meetbaar te maken. De commissie heeft een aantal vraagtekens geplaatst bij de werkzaamheid van de nogal ingewikkelde onderwijsorganisatiestructuur, en uit de bevraging is ook gebleken dat de geledingen dikwijls bevolkt worden door dezelfde mensen. De commissie is van mening dat een overzichtelijk organogram met aanduiding van de personen en hun specifieke verantwoordelijkheid de transparantie en de efficiëntie van de werking ten goede zal komen.

De commissie heeft kunnen vaststellen dat het beleid en de doelstellingen van de opleidingen voldoende bekend zijn bij de studenten.

Hoe het beleid anticipeert op de aanstaande hervormingsplannen in het hoger en universitair onderwijs kan uit het zelfevaluatierapport niet worden afgeleid. Bij de bevraging werden de media-gegevens over de associatie met de KU Leuven bevestigd. Deze zaken dateren van enkele maanden vóór het visitatiebezoek en moeten nog geconcretiseerd worden.

2.9.1.2 concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

De interne kwaliteitszorg wordt op het niveau van de afdeling en de hogeschool georganiseerd. De hogeschool beschikt over een gekwalificeerde kwaliteitscoördinator.

In het departement en in de afdelingen, ook in de afdeling chemie, bestaat geen welomschreven functie van kwaliteitscoördinator. De taken die zijn verbonden aan de kwaliteitsborging vallen ten laste van de hoofden van afdeling en onderwijseenheden en verantwoordelijken van projecten. De kwaliteitszorg voor het onderwijs is daardoor een taak van het afdelingshoofd, in samenspraak met de hoofden van onderwijseenheden. De hoofden van onderwijseenheden (HOE) zijn specifiek verantwoordelijk voor het personeelsbeleid en het materiële en logistieke gedeelte van het beleid, inclusief onderzoek en maatschappelijke dienstverlening.

De organisatie, voortgang en resultaten van de onderwijsprocessen worden bevraagd bij het personeel, de studenten en afgestudeerden. Verwerking van de resultaten gebeurt via de Algemene Diensten (DOO). Uit de bevraging is gebleken dat de bereikte resultaten bij sommige belanghebbenden soms onvoldoende of helemaal niet bekend zijn.

In de centrale diensten van de hogeschool wordt een functie van kwaliteitscoördinator ingevuld. Alle hiërarchische geledingen kunnen bij deze persoon en zijn administratieve diensten terecht voor ondersteuning bij het uitvoeren van enquêtes en andere acties voor kwaliteitsborging.

Onderzoek omtrent studententevredenheid en personeelstevredenheid in de kandidaturen heeft in het verleden (1997-1998 en 1998-1999) aanleiding gegeven tot het detecteren van sterke en zwakke punten alsook tot het vaststellen van een kwaliteitsscore per aandachtsgebied volgens het PROZA-model. De zwakke punten werden nader onderzocht en opgenomen in een actieplan ter verbetering. De analyse van recenter gelijkaardig onderzoek in de afdeling chemie (oktober 2001 - december 2001) loopt volledig parallel met de voorgaande resultaten, maar is iets gematigder. Dezelfde zwakke punten komen voor verbetering in aanmerking: optimalisering studiematerialen en curricula, informatiedoorstroming, klachtenbehandeling en begeleiding. Verbeterdoelen en acties worden geformuleerd voor de afdeling chemie. Hierin blijken communicatie en participatie de twee belangrijkste trefwoorden te zijn voor het opstellen van actieplannen voor de afdeling chemie voor de komende periode. Veeleer technisch georiënteerde actieplannen worden met positief resultaat afgesloten. Het zelfevaluatierapport benadrukt dat het nu tijd wordt om thans ook de meer sociaal gerichte en organisatorisch delicatere opdrachten aan te pakken en uit te voeren.

Alhoewel de hogeschool aandacht heeft voor de bijscholing van het personeel op het vlak van kwaliteitszorg (KaHO-dagen), adviseert de commissie in het opleidingsprogramma rekening te houden met alle facetten van de kwaliteitszorg. De commissie waardeert het bestaan van functiebeschrijvingen en ECTS-fiches.

2.9.1.3 personeel

Voor het verstrekken van een kwaliteitsvol onderwijs beschikt de afdeling chemie van de Hogeschool Sint-Lieven over een onderwijsomkadering die in omvang, deskundigheid en motivatie ruim voldoende is. Wel mag meer aandacht besteed worden aan teamwerk, communicatiedoorstroming en beleidsparticipatie. Het human resources management, dat degelijk functioneert op het vlak van aanwerving en functieomschrijving en functiebeoordeling, zou ook aan samenwerking en sociaal klimaat de nodige aandacht moeten besteden.

Het personeel heeft in het algemeen een hoog opleidingsniveau, een grote technische en wetenschappelijke deskundigheid en aandacht voor bijscholing en vervolmaking. Wel zouden de inspanningen die daartoe geleverd worden in de evaluatie van het personeel moeten worden opgenomen. Door de grote betrokkenheid van het merendeel van de docenten bij het wetenschappelijk onderzoek, de veelvuldige contacten met het werkveld en de ruime participatie in internationale uitwisselingsprogramma's heeft de opleiding een goede voeling met de academische wereld in het algemeen en het hoger onderwijs in zijn discipline in het bijzonder. Dit biedt een goed uitgangspunt voor de komende processen van academisering van de opleiding in een BA/MA-structuur.

2.9.1.4 materiële en financiële randvoorwaarden

De commissie heeft vastgesteld dat de bezochte onderwijs- en labruimten, de mediatheek en de computerfaciliteiten up-to-date zijn. Mede dankzij de inbreng van extra middelen door het onderzoek zijn de

meeste laboratoria zeer degelijk uitgerust. Op termijn zou een verdere uitbreiding van het onderzoek kunnen leiden tot plaatsgebrek.

In de mediatheek staan 15 pc's ter beschikking van de studenten tijdens de openingsuren, in het lab ICT zijn 74 pc's beschikbaar en in het lab BIT-CIT nog 6 pc's met aansluiting op het netwerk. In de kandidaturen en in de afdeling chemie wordt via de onderwijseenheden en per lab een jaarlijks budget ter beschikking gesteld.

Volgens de studenten mag de infrastructuur meer comfort bieden.

2.9.1.5 onderwijsdoelstellingen

In het ZER ontbreekt een expliciet geformuleerde visie op het onderwijs. De onderwijsdoelstellingen worden overeenkomstig de bepalingen van de VLOR geformuleerd. De zeer eigen accenten van de opleiding - analytisch laboratoriumwerk voor de opleiding chemie en levensmiddelentechnologie en fermentatietechnieken in de opleiding biochemie - worden onvoldoende uitgesproken. Mede dank zij de veelvuldige contacten van de docenten met het werkveld als gevolg van hun wetenschappelijk onderzoek en dienstverlening worden de onderwijsdoelstellingen op een adequate en continu opgevolgde manier afgestemd op het werkveld.

2.9.1.6 opleidingsprogramma: opbouw en inhoud

De programmaopbouw en de leervormen zijn klassiek en degelijk, maar de rigide opdeling in 2 jaren kandidaturen en 2 jaren ingenieursopleiding wordt toch enigszins doorbroken door een beperkte (niet definitieve) studiekeuze na het derde semester en de keuze tussen chemie en biochemie na het vijfde semester.

Het niveau van de opleidingsonderdelen is degelijk en academisch, en de documentatie van de opleidingsonderdelen via ECTS-fiches waarborgt de coherentie van het programma. Deze fiches zijn ook een uitstekend hulpmiddel voor studenten uit andere instellingen, die via een uitwisselingsprogramma aan de hogeschool terechtkomen.

In het opleidingsprofiel wordt een onderscheid gemaakt tussen kennis, attitudes en vaardigheden, en daardoor wordt de aandacht beklemtoond voor een wetenschappelijk gefundeerde en sterk praktisch georiënteerde opleiding. Het programma besteedt ook formeel aandacht aan sociale vaardigheden en niet-technische aspecten van de opleiding.

Het gebruik van alternatieve leerprocessen en flexibele leervormen komt nauwelijks voor en zou aangemoedigd én ondersteund moeten worden.

Globaal kan worden gesteld dat de doelstellingen, zoals geformuleerd voor de opties chemie en biochemie, met het programma gerealiseerd kunnen worden.

2.9.1.7 afstudeerwerk en werkveldervaring

De opleiding in de afdeling chemie legt geen verplichte stage op, maar voorziet wel in de uitvoering van een eindwerk in het achtste semester. Dit eindwerk wordt beschouwd als een eerste proef die de student toelaat aan te tonen dat hij in staat is met een beperkte sturing en begeleiding een probleemstelling te formuleren, een probleem te analyseren, mogelijke oplossingen te formuleren en die experimenteel te onderzoeken, besluiten te formuleren en hierover op consistente en volledige wijze schriftelijk te rapporteren. Eindwerkopgaven gaan meestal over een probleemgebied of potentieel onderzoeksveld dat past in het eigen onderzoeksdomein of werd aangevraagd door een externe organisatie (bedrijf of universiteit). De begeleiding van de eindwerken gebeurt in principe altijd door één van de docenten van de afdeling chemie. Als de student een eindwerk uitvoert in een lab of een bedrijf buiten de hogeschool, dan wordt de supervisie waargenomen door een vertrouwenspersoon ter plaatse. In principe en in tegenstelling tot de meerderheid van situaties in het buitenland, wordt ook de student niet vergoed voor een eindwerk dat wordt uitgevoerd in en voor een bedrijf. Bedrijven kunnen wel bedingen dat onder duidelijke voorwaarden – via het afsluiten van een geheimhoudingsovereenkomst - de wetenschappelijke resultaten van het onderzoek eigendom blijven van het lab of bedrijf.

De evaluatie wordt opgebouwd in verschillende beoordelingsstappen. Er worden twee attitude-beoordelingen uitgevoerd: één na circa één maand in het achtste semester en één bij de eindbeoordeling van het eindwerk. De student wordt op de hoogte gebracht van het resultaat van de eerste beoordeling. Na voltooiing van het eindwerk geeft de begeleider nog een beoordeling van verschillende aspecten van het praktisch werk, van het totstandkomen van het proefwerk, en van het globale eindresultaat van het proefschrift. Het eindwerk wordt door de student gepresenteerd voor een jury bestaande uit externen uit het betrokken vakgebied, inclusief de begeleider, en leden van het OP van de afdeling. De jury beoordeelt vervolgens de waarde van het voorliggend proefschrift, de presentatie en de verdediging volgens een voorafgaandelijk vastgelegd evaluatieschema.

In het curriculum neemt het afstudeerwerk met 18 studiepunten een volwaardige plaats in.

De beoordeling ervan is transparant en objectief.

In de keuzemogelijkheden van de eindwerken zouden meer procesgeoriënteerde onderwerpen moeten worden aangeboden.

2.9.1.8 internationale dimensie

Sinds 1990 is een begin gemaakt met de eerste study visits en met de studentenuitwisselingen in het kader van het toenmalige EU-project Erasmus en later ook Tempus. Momenteel gaat het om uitwisseling in Socrates (plaatsing in universiteiten) en Leonardo (plaatsing in bedrijven). Omwille van de taalproblemen werd van bij de aanvang geopteerd voor uitwisseling van studenten voor het uitvoeren van het eindwerk, in concreto betekent dit een periode van vier maanden gedurende het achtste semester. Van bij de aanvang werd gestreefd naar een evenwaardigheid in aantallen uitgestuurde en ontvangen studenten. Dit is mogelijk door plaatsing van de buitenlandse studenten in de lopende onderzoeksprojecten van de afdeling chemie.

Een andere bijdrage tot de internationalisering wordt geleverd door de buitenlandse studiereis. Tot het voorgaande academiejaar werd een buitenlandse reis georganiseerd voor de vierdejaarsstudenten gedurende de week voor de paasvakantie. Sinds dit jaar werd het roer enigszins omgegooid en werd de internationale reis verplaatst naar het derde jaar van de opleiding met de bedoeling deze groepsreis te gebruiken als een

instrument voor teambuilding in een groep studenten die dan toch nog twee jaar samen zullen moeten leven en werken. De buitenlandse reis in het vierde jaar werd vervangen door een serie binnenlandse bedrijfsbezoeken.

Sinds 1994 wordt in de afdeling chemie jaarlijks een 'Intensive Course' ingericht voor de eigen laatstejaarsstudenten en studenten uit meerdere partnerinstellingen van het Erasmus- of Socrates-netwerk. Deze Intensive Course grijpt plaats gedurende de tweede of derde week van september en behandelt een thema in het aandachtsveld van de chemie, levensmiddelenchemie, milieuzorg, ... De studenten worden ook betrokken bij de sociale en culturele activiteiten die worden georganiseerd voor de buitenlandse gasten.

Een niet te onderschatten bijdrage tot de internationalisering wordt geleverd door de permanente aanwezigheid van vreemde studenten en onderzoekers in de laboratoria gedurende het hele academiejaar. Dit heeft tot gevolg dat vanaf het derde jaar de aanwezigheid van en de contacten met deze buitenlandse gasten normaal en gebruikelijk is.

De hogeschool neemt actief deel aan de verschillende mogelijkheden van internationale uitwisselingen, met goede realisaties. De participatie van het aantal laatstejaars hieraan is opgelopen tot 25 à 30 %.

2.9.1.9 leersituatie: onderwijsvormen en leermiddelen

De programmaopbouw en de leervormen zijn degelijk en klassiek. De documentatie van het programma via de ECTS-fiches kan als voorbeeld gelden. Het aandeel van innovatieve leervormen is veeleer beperkt, en die kunnen nog verder uitgebouwd worden.

2.9.1.10 toetsing en evaluatie

De theorievakken worden geëxamineerd in een mondeling examen, een mondeling examen met een schriftelijke voorbereiding of een volledig schriftelijk examen. De afdelingsraad chemie heeft een voorstel goedgekeurd om alle examenvragen één maand op voorhand schriftelijk in te dienen en onder verzegelde omslag te bewaren.

Mede op basis van de feedback van de studenten blijkt het toetsing- en evaluatiesysteem te voldoen. De commissie vraagt zich wel af of het schriftelijk indienen van de examenvragen één maand voor het examen geen onnodige belasting voor de docenten is.

2.9.1.11 studie en studentenbegeleiding

De studiebegeleiding in de eerste kandidaturen is structureel goed uitgebouwd en kan operationele gegevens voorleggen. De studiebegeleiding in de afdeling chemie beschikt niet over specifieke structuren. De verantwoordelijkheid voor de opvang van studenten met studieproblemen gebeurt door het afdelingshoofd en door de docenten van de betrokken vakken. De ombudsdienst functioneert autonoom en onafhankelijk van de afdelingen.

De commissie heeft vastgesteld dat de instroombegeleiding kwaliteitsvol is georganiseerd en dat de werking van het monitoraat en de ombudsdienst door de studenten sterk gewaardeerd wordt. De relatief kleine afstand die bestaat tussen de studenten en de docenten staat blijkbaar borg voor een sociaal contact dat problemen oplost of voorkomt.

2.9.1.12 studeerbaarheid en studierendement

Een uitgebreide studielastmeting werd georganiseerd in het vierde jaar van de afdeling chemie in 1998-1999. Hierbij werden per opleidingsonderdeel en per vak voor een representatief staal van de studentenpopulatie van het vierde jaar het aantal bijgewoonde contacturen en de daarmee samengaande studielast geïnventariseerd over het hele jaar.

Met een gemiddelde gemeten totale studielast van 1776 en 1825 uur scoort de afdeling chemie relatief hoog ten opzichte van de decretaal voorziene minima (1500 uur) en maxima (1800 uur).

De gemeten studielast van het eindwerk stemt perfect overeen met de theoretische studielast van het eindwerk, weerspiegeld in de 18 hieraan gekoppelde studiepunten.

Er zou een vergelijkbare studielastmeting in het derde jaar moeten worden uitgevoerd, en die van het vierde jaar is aan herhaling toe. Het opvolgen van het studierendement vraagt een systematische kwaliteitsaanpak.

2.9.1.13 afgestudeerden

Initiatieven van uitstroombegeleiding zijn voor een deel in het curriculum verwerkt. Personeelsleden van de afdeling participeren in het bestuur en de werking van de oud-studentenorganisatie.

De commissie heeft een goede indruk overgehouden aan het gesprek met de afgestudeerden. Ze waarderen ten zeerste de trainingsweek (in Oostmalle) die wordt georganiseerd ter voorbereiding van hun intrede op de arbeidsmarkt. De afgestudeerden stelden voor deze training vroeger in de opleiding te programmeren. Uit de gesprekken met de alumni bleek ook een grotere nood aan bedrijfsstages.

2.9.1.14 maatschappelijke dienstverlening

In de afdeling chemie wordt de maatschappelijke dienstverlening in eerste instantie waargemaakt via de organisatie van posthogeschoolopleidingen, nascholing en bijscholing. Een tweede pijler van maatschappelijke dienstverlening bestaat uit wetenschappelijk en technologisch advies aan bedrijven en verenigingen (consultancy-opdrachten). De opdrachten voor maatschappelijke dienstverlening die kunnen worden aanvaard, passen in de onderwijskundige en onderzoeksprincipes en activiteiten van de verschillende onderzoeksgroepen en onderwijsseenheden die actief zijn binnen de afdeling chemie, en ze sluiten ook aan bij de visie van de hogeschool en van de afdeling. In geen geval worden routineopdrachten aanvaard.

De praktische organisatie van de maatschappelijke dienstverlening gebeurt op verschillende wijzen. Het leeuwendeel van het projectmatig wetenschappelijk technologisch onderzoek gebeurt via de VZW CBOK of via nationale (HOBU-)projecten en Europese onderzoeksprojecten. Ook rechtstreekse bilaterale contacten met bedrijven, bedrijfsorganisaties of belangenorganisaties worden ingevuld. Ook via de eindwerken van de laatstejaarsstudenten worden bijdragen geleverd aan bilaterale overeenkomsten. Meestal betekenen dergelijke eindwerkopgaven de verkennende start van een nieuw project of worden de eindwerkopdrachten geput uit lopende projectopdrachten. Bij inschakeling van een student bij een dergelijke opdracht kan echter nooit een resultatenverbintenis worden onderschreven.

De contractuele opdrachten in het kader van de maatschappelijke dienstverlening worden uitgevoerd tegen betaling en binnen het kader van CBOK of via de dienst posthogeschoolopleidingen van KaHo SL. De baten komen volgens gedefinieerde regels maximaal ten goede aan de VZW CBOK, aan de KaHo SL of aan de afdeling en worden geboekt via de hiervoor geldende en officiële richtlijnen en wettelijke bepalingen.

De commissie heeft vastgesteld dat het onderzoek en de maatschappelijke dienstverlening een effectieve bijdrage tot de kwaliteit van het onderwijs leveren. Structurele omkadering en continuering moeten een aandachtspunt zijn vanwege de Vlaamse overheid.

2.9.1.15 onderzoek

Het toegepast wetenschappelijk onderzoek, waartoe de hogeschool decretaal als kerntaak is verplicht, wordt binnen de afdeling chemie waargemaakt via de organisatie en werking van de onderwijseenheden van de KaHo SL of via de VZW CBOK. Tussen de bilaterale onderzoeksopdrachten en opdrachten in het kader van de maatschappelijke dienstverlening is het onderscheid niet steeds even duidelijk. Bij de aanvang van het wetenschappelijk onderzoek werd door de betrokkenen beslist uitsluitend projectmatig onderzoek te verrichten. Routinematig onderzoek wordt afgewezen als niet behorend tot de taak en de doelstellingen van de hogeschool. Deze beleidsoptie werd vastgelegd in de statuten van de VZW CBOK en wordt eveneens binnen de KaHo SL gehanteerd.

Het leeuwendeel van het projectmatig wetenschappelijk technologisch onderzoek gebeurt via de VZW CBOK. Ook rechtstreekse bilaterale contracten met bedrijven, bedrijfsorganisaties of belangenorganisaties worden uitgevoerd en vallen onder de coördinatie van CBOK. Nationale HOBU-projecten en Europese projecten lopen ook rechtstreeks via de KaHo SL. De opdrachten worden uitgevoerd tegen betaling en binnen het kader van de totaalopdracht van de personeelsleden zodat de baten volgens goed gedefinieerde regels maximaal ten goede komen aan de VZW CBOK, aan de KaHo SL of aan de afdeling. Alle financiële verrichtingen worden geboekt volgens de hiervoor geldende richtlijnen en wettelijke bepalingen, waaraan beide VZW's onderworpen zijn. Alle verrichtingen van deze VZW's staan rechtstreeks of onrechtstreeks onder toezicht van de regeringscommissaris en de revisor.

Via de Europese Gemeenschapsprojecten participeert de opleiding in een groot aantal onderwijskundige en technologische samenwerkingsprojecten (Erasmus-, Comett-, Tempus-, Socrates- en Leonardo-projecten). Ook via eindwerken van laatstejaarsstudenten worden onderzoeksbijdragen geleverd.

De grote betrokkenheid bij het onderzoek versterkt de technische kwaliteit van het onderwijs en de daaruit voortvloeiende belasting wordt op een soepele en collegiale manier opgevangen. De persoonsgebonden inzet

heeft echter als nadeel dat de expertise in een bepaald onderzoeksdomein dreigt te verdwijnen met de verantwoordelijken.

2.9.2 conclusies

beschrijving van beleid en kwaliteitszorg van de opleiding

sterke punten

- De strategische doelstellingen van de opties chemie en biochemie zijn glashelder en duidelijk geformuleerd.
- Het beleid is ook goed bekend bij de studenten.

aandachtspunten

- Alle beleidsdoelstellingen moeten beter objectiveerbaar en meetbaar worden.
- De onderwijsorganisatiestructuur is te ingewikkeld voor een goede werkzaamheid.

concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

sterke punten

- De opleiding beschikt over een werkzaam en gestructureerd systeem van kwaliteitszorg.
- Het bestaan van functiebeschrijvingen en ECTS-fiches is te appreciëren.

aandachtspunten

- De bereikte resultaten nog duidelijker kenbaar maken aan alle belanghebbenden.
- Een bijscholingsplan voor een permanente kwaliteitszorg concretiseren dat ook in de toekomstrekening houdt met alle facetten van de kwaliteitszorg.

personeel

sterke punten

- Voor het verstrekken van een kwaliteitsvol onderwijs beschikt de opleiding over een onderwijskader dat in omvang, deskundigheid en motivatie ruim voldoende is.
- Bijscholing, vervolmaking, grote betrokkenheid bij het wetenschappelijk onderzoek en internationale uitwisseling en veelvuldige contacten met het werkveld zijn voorhanden.

aandachtspunten

- Teamwerk, communicatiedoorstroming en beleidsparticipatie vragen meer aandacht.
- De vele inspanningen van het personeel worden onvoldoende gehonoreerd.

materiële en financiële randvoorwaarden

sterke punten

- De onderwijs- en labruimten, de mediatheek en de computerfaciliteiten zijn up-to-date, mede dankzij de inbreng van extra middelen door het onderzoek.
- Een jaarlijks budget wordt via de onderwijseenheden en per lab ter beschikking gesteld.

aandachtspunt

- Een verdere uitbreiding van het onderzoek mag niet leiden tot plaatsgebrek.

onderwijsdoelstelling

sterke punt

- De veelvuldige contacten met het werkveld door onderzoek en dienstverlening zorgen voor een adequate afstemming van de onderwijsdoelstellingen.

aandachtspunten

- De visie op het onderwijs wordt niet voldoende expliciet beschreven in het ZER.
- De eigen accenten van de opleiding worden onvoldoende uitgesproken.

opleidingsprogramma

sterke punten

- De programmaopbouw en de leervormen zijn klassiek, degelijk en academisch.
- De documentatie van de opleidingsonderdelen via ECTS-fiches waarborgt de coherentie van het programma en is een uitstekend hulpmiddel voor studenten uit andere instellingen bij uitwisselingsprojecten.

aandachtspunt

- De opdeling in 2 jaren kandidaturen en 2 jaren ingenieursopleiding is te rigide.

afstudeerwerk en/of werkveldervaring

sterk punt

- De begeleiding van het eindwerk en de beoordeling volgens een voorafgaand evaluatieschema is uitstekend.

aandachtspunten

- De opleiding organiseert geen verplichte stage; een aantal eindwerken worden uitgevoerd in een bedrijf en eventueel gekoppeld aan een stage.
- In de keuzemogelijkheden van de eindwerken zouden meer procesgeoriënteerde onderwerpen moeten worden aangeboden.
- Het eindwerk is de enige proef waarbij de student met beperkte begeleiding een vakprobleem aanpakt.
- Eindwerkproeven passen soms ook in een eigen onderzoeksdomein dat vrij theoretisch is en waarbij meer contact met het werkveld nagestreefd moet worden.

internationalisering

sterke punten

- Er is een zeer goede traditie van studentenuitwisseling: de hoge participatie van 25 à 30 % van het aantal laatstejaars is uitmuntend en vraagt veel energie van de docenten.
- De studenten worden ook betrokken bij de sociale en culturele activiteiten die worden georganiseerd voor de buitenlandse gasten.

aandachtspunt

- Het opleidingsprogramma is te rigide om ook uitwisseling buiten het eindwerk of onderzoek toe te laten.

leersituatie

sterke punten

- Het gebruik van aangepaste didactische middelen wint veld.

- De gehanteerde werkvorm wordt afgestemd op de praktische mogelijkheden.
- De documentatie via de ECTS-fiches kan als voorbeeld gelden.

aandachtspunten

- Voor de meeste themalessen blijft het hoorcollege de klassieke werkvorm.
- De inschakeling van innovatieve leermiddelen moet in de nabije toekomst uitgebreid worden.

evaluatie en toetsing

sterke punten

- De evaluaties worden door de studenten als correct ervaren.
- Er is voldoende feedback.
- Er worden diverse evaluatievormen gebruikt.

aandachtspunt

- Het schriftelijk indienen van de examenvragen één maand voor het examen lijkt een onnodige belasting.

studie- en studentenbegeleiding

sterke punten

- De instroombegeleiding is kwaliteitsvol georganiseerd.
- De werking van het monitoraat en de ombudsdienst wordt sterk door de studenten gewaardeerd.
- De goede contacten tussen studenten en docenten zorgen ervoor dat problemen worden voorkomen en snel worden opgelost.

aandachtspunt

- De studiebegeleiding in de afdeling chemie beschikt niet over specifieke structuren.

studeerbaarheid en studierendement

sterke punten

- De gemeten studielast van het eindwerk stemt goed overeen met de 18 hieraan gekoppelde studiepunten.

- Een uitgebreide studielastmeting van het vierde jaar ligt voor.

aandachtspunten

- De gemeten studiebelasting in het vierde jaar is met circa 1825 uren vrij hoog.
- Een vergelijkbare studielastmeting in de andere jaren is nodig.
- Het opvolgen van het studierendement vraagt een systematische aanpak.

afgestudeerden

sterke punten

- Personeelsleden van de afdeling participeren in het bestuur en de werking van de oud-studentenorganisatie.
- De afgestudeerden waarderen sterk de voorbereiding van hun intrede op de arbeidsmarkt.

aandachtspunten

- De afgestudeerden stellen voor de trainingsweek vroeger in de opleiding te programmeren.
- Uit de gesprekken met de alumni bleek ook een grotere nood aan bedrijfsstages.

maatschappelijke dienstverlening

sterke punten

- De maatschappelijke dienstverlening wordt waargemaakt via de organisatie van nascholing en bijscholing en via wetenschappelijk en technologisch advies.
- De opdrachten passen in de onderwijskundige activiteiten en onderzoek en leveren een effectieve bijdrage tot de kwaliteit van het onderwijs.

aandachtspunt

- Structurele omkadering en continuering moeten een aandachtspunt zijn, ook vanwege de Vlaamse overheid.

onderzoek

sterke punten

- Het toegepast wetenschappelijk onderzoek wordt binnen de afdeling chemie waargemaakt via de onderwijseenheden en hoofdzakelijk via de VZW CBOK.
- De baten komen volgens goed gedefinieerde regels maximaal ten goede aan de opleiding.
- De grote betrokkenheid bij het onderzoek versterkt de technische kwaliteit van het onderwijs.

aandachtspunt

- De expertise in bepaalde onderzoeksdomeinen dreigt te verdwijnen met de verantwoordelijken.

bijlage 1

curriculum vitae van de visitatieleden

Jef Apers (1940) is burgerlijk ingenieur chemie en was tot 2000 docent chemische ingenieurstechnieken en industriële chemie aan de Karel de Grote-Hogeschool. Sinds 2000 is hij met pensioen.

Hugo Billiet (1942) volgde de studie technisch ingenieur industriële scheikunde en heeft zich nadien gespecialiseerd in de vakken analytische chemie en biochemie aan de TU Delft. Sinds 1982 is hij verbonden aan de TU Delft als universitair docent voor de vakken analytische basistechnieken en spectroscopie. Hij heeft ervaring met het visitatiestelsel in Nederland.

Marc De Ley (1944) is gewoon hoogleraar aan de KULeuven, departement chemie, afdeling biochemie. Hij heeft meegewerkt bij de visitatie van de opleiding scheikunde aan de universiteit. Hij is jurylid van eindwerken in diverse hogescholen.

Hubert De Wit (1936) is burgerlijk werktuigkundig ingenieur en heeft een zelfstandig milieutechnologiebedrijf sinds 1981. Hij heeft in zijn werkveld het belang zien toenemen van chemie en heeft vanuit dit perspectief een grote belangstelling voor chemie en het onderwijs.

Annick Hubin (1960) is burgerlijk scheikundig ingenieur en hoogleraar aan de VUBrussel, vakgroep metallurgie, elektrochemie en materialenkennis. Zij was coördinator bij de visitatie van de opleiding burgerlijk scheikundig en materiaalkundig ingenieur aan de VUB en verantwoordelijk voor het opstellen van het zelfevaluatierapport.

Dirk Iserentant (1951) is doctor in de scheikunde, moleculaire technologie en werkzaam bij het Vlaams Instituut voor Biotechnologie. Hij is gastdocent bij de UGent. Hij heeft ruime ervaring in de evaluatie van onderzoeksprojecten (zowel op nationaal als Europees niveau). Hij nam ook deel aan de doorlichting en de bepaling van de eindtermen van het graduaat chemie.

Stany Pensaert (1967) is burgerlijk metallurgisch ingenieur en werkt sinds 1994 voor het milieubedrijf DEC (DEME groep) als R&D verantwoordelijke voor bodemsanering en baggerspecieverwerking. Hij heeft diverse contacten met hogescholen als begeleider van eindwerken. Hij heeft ervaring met kwaliteitsborging (ISO systeem).

Erwin Sablon (1964) is bioloog van opleiding (moleculaire biologie). Hij werkt sinds 12 jaar bij Innogenetics in het R&D departement (onderzoek virologie). Hij heeft reeds vroeger tweemaal deel uitgemaakt van een visitatiecommissie.

Willy Van Herck (1941) is burgerlijk scheikundig ingenieur en bij Bayer Antwerpen NV verantwoordelijk voor de basic engineering. Hij heeft diverse contacten met verschillende hogescholen in binnen- en buitenland, als promotor van eindwerken, als stagebegeleider en als lid van de examenjury. Hij heeft ook gastcolleges verzorgd en heeft ervaring met kwaliteitsonderzoek binnen het bedrijf.

Johan Van Hoecke (1940) is burgerlijk werktuigkundig ingenieur en was hoogleraar mechanische vakken en regeltechnieken aan de Provinciale Industriële hogeschool Kortrijk. Begin jaren '90 is hij binnen de hogeschool gestart met de uitbouw van een kwaliteitszorgsysteem. In 1995 werd hij departementaal kwaliteitsverantwoordelijke. Hij is sinds 2001 op pensioen. Hij is vertrouwd met de KZ methodiek en interne auditing. Hij is momenteel nog lid van CKZ West-Vlaanderen (nu Amelior).

Paul Van Rompay (1937) is professor emeritus aan de KULeuven. Tot 2002 doceerde hij er Chemische Procestechneken. Hij was facultair coördinator voor de visitatie "Toegepaste Scheikunde" aan de KULeuven (2000-2002). In 1996 werkte hij, als extern deskundige, mee aan de doorlichting van de opleidingen grauaat chemie door het departement Onderwijs van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

0 beschrijving van beleid en kwaliteitszorg van de opleiding

- voorstelling van de opleiding;
- beschrijving van het beleid, algemene strategie en/of doelstellingen inzake onderwijs, internationalisering, maatschappelijke dienstverlening, onderzoek, ...
- beschrijving van het kwaliteitsbeleid en van het systeem van interne kwaliteitszorg.

1 thema concretisering kwaliteitszorg in de opleiding

- concrete uitwerking kwaliteitszorg in de opleiding (enquêtes, consensusvergaderingen, evaluatie, relaties met werkveld, ...);
- meetresultaten van de opleiding vanuit het interne kwaliteitsinstrument;
- verbeterdoelen en acties vanuit de kwaliteitszorg in de opleiding;
- opvolging van de verbeterdoelen en acties vanuit de kwaliteitszorg in de opleiding;
- kwaliteitscoördinator in de opleiding (verantwoordelijkheid, draagvlak, functioneren); thema kwaliteitszorg in het opleidingsteam.

bijlage: overzicht scores, formulieren, (opvolgings)verslagen vanuit de kwaliteitszorg in de opleiding

2 thema personeel

- human Resources Management (o.a. aanstelling en/of aanwerving, allocatie, bevordering, functionering en evaluatie);
- betrokkenheid van personeel (commitment en empowerment);
- werking van het opleidingsteam (coördinatie, teamverantwoordelijkheid, draagkracht,);
- professionalisering van het personeel buiten de technische deskundigheid (ook o.a. navorming);
- technische deskundigheid van het onderwijzend personeel (vakinhoudelijk, onderwijskundig en didactisch) (ook hoe gaan wij daarmee om?, navorming, ...);
- onderzoeksdeskundigheid en/of deskundigheid in de beoefening en de ontwikkeling van de kunsten (indien van toepassing);
- technische, administratieve en organisatorische deskundigheid (ATP, ondersteunende diensten) (ook o.a. navorming).

bijlage: omvang, cijfermateriaal, samenstelling personeel (diploma, categorie, functieomschrijvingen, opdrachten), overzicht navorming personeel

3 thema materiële en financiële randvoorwaarden

- onderwijsruimten (incl. laboratoria, practica- en werkgroep ruimten, ateliers,);
- mediatheek;
- computerfaciliteiten;
- beschikbare werkingsmiddelen;
- studenten- en docentfaciliteiten.

bijlage: cijfermateriaal

4 thema onderwijsdoelstellingen

- onderwijsvisie van de opleiding;
- afstemming van de onderwijsdoelstellingen van de opleiding op het hoger onderwijs;
- afstemming van de onderwijsdoelstellingen van de opleiding op het werkveld.

bijlage: beroeps- en/of opleidingsprofiel, onderwijsvisie en/of onderwijsdoelstellingen

5 thema opleidingsprogramma: opbouw en inhoud

- concretisering van de onderwijsdoelstellingen in het opleidingsprogramma;
- de aandacht in het opleidingsprogramma voor de vaardigheden die het maatschappelijk en beroepsmatig functioneren ondersteunen;
- actualiteitsgehalte van het opleidingsprogramma;
- sequentiële opbouw en coherentie van het opleidingsprogramma;
- aandacht voor de karakteristieken van de studenteninstroom;
- aanbod en structuur van flexibele leerwegen in het opleidingsprogramma;
- het niveau en de inhoud van de opleidingsonderdelen.

bijlage: opleidingsprogramma en studiegids van de opleiding

6 thema afstudeerwerk en/of werkveldervaring

- opvatting(concept), inhoud en niveau;
- begeleiding (o.a. duidelijkheid regelingen en voorzieningen);
- beoordeling (gehanteerde criteria en wijze van beoordeling);
- relatief gewicht in de opleiding.

bijlage: stagecontract, stagebeoordelingfiche, lijst van stageplaatsen, gebruikte handleiding en/of afspraken bij begeleiding en beoordeling van afstudeerwerken

7 thema internationale dimensie

- integratie van de doelstellingen van het internationaliseringbeleid in de opleiding;
- de internationale dimensie in de opleiding;
- participatiegraad van de studenten aan internationale programma's;
- internationale contacten van het personeel met terugkoppeling naar het onderwijs;
- samenwerking met buitenlandse instellingen.

bijlage: cijfergegevens internationalisering (studenten, personeel, take-up rate, begroting, uitgaven,)
internationalisering

8 thema leersituatie

8.1 onderwijsvormen

- de verschillende onderwijsvormen (hoorcollege, werkgroepen, projectwerk, practica, zelfstudie,)
(concept, geschiktheid in relatie tot doelstellingen, didactisch niveau);
- innovatieve onderwijsvormen;
- proportie contacturen-zelfstudie-andere onderwijsactiviteiten.

8.2 leermiddelen

- de verschillende onderwijsmiddelen (syllabi, handleidingen, cursussen, didactische hulpmiddelen, ...)
(in relatie tot doelstellingen en kwaliteit);
- inschakeling van innovatieve leermiddelen in de opleiding (o.a. ICT).

bijlage: proportie contacturen-zelfstudie-andere onderwijsactiviteiten, onderwijsreglement en/of -regeling en/of -procedure wijziging onderwijsvormen en leermiddelen

9 thema toetsing en evaluatie

- de verschillende evaluatievormen (concept, in relatie tot de doelstellingen van de opleidingsonderdelen en de opleiding als geheel, gerichtheid van de evaluatie op het toetsen van kennis, inzicht, vaardigheden en attitudes, moeilijkheidsgraad);
- criteria en wijze van beoordeling door de evaluatoren;
- criteria en wijze van beoordeling van de examencommissie;
- organisatie van toetsen en examens;
- transparantie van de evaluatie.

bijlage: examenreglement en/of regeling

10 thema studie- en studentenbegeleiding

10.1 studenteninstroom

- instroomprofiel (ook zijdelings);
- instroombegeleiding;
- voorlichting aan abiturienten/aspirant-studenten;
- activiteiten ten aanzien van de aansluiting secundair - hoger onderwijs.

10.2 studiebegeleiding en studentenbegeleiding

- studiebegeleiding tijdens het eerste jaar;
- studiebegeleiding/advies tijdens het vervolg van de opleiding;
- communicatie van de onderwijsdoelstellingen, onderwijs- en examenreglement/ regeling;
- psychosociale begeleiding;
- studentenparticipatie;
- ombudsfunctie.

bijlage: cijfergegevens instroomprofiel en instroombegeleiding, folders en cijfergegevens studie- en studentenbegeleiding, decretaal rapport studiebegeleiding eerstejaars

11 thema studeerbaarheid en studierendement

- studierendement en studiebelemmerende of studiebevorderende factoren en maatregelen (per studiejaar/startmodules en voor de hele opleiding);
- studietijd (verdeling over en binnen de opleiding, wijze en opvolging studietijdmeting, overeenstemming begrote en reële studietijd).

bijlage: slaagcijfers alle studie jaren/modules en gemiddelde studieduur, cijfergegevens begrote en reële studietijd

12 thema afgestudeerden

- voorbereiding van de afgestudeerde op de instap in het werkveld (uitstroombegeleiding inbegrepen);
- contacten tussen de opleiding en de afgestudeerden (o.a. alumniwerking);
- waardering voor de afgestudeerden door het werkveld;
- tevredenheid van de afgestudeerden over de opleiding.

bijlage: materiaal uitstroombegeleiding en alumniwerking, rapport tevredenheidmeting bij afgestudeerden

13 thema maatschappelijke dienstverlening

- maatschappelijke dienstverlening verweven met de opleiding (concept, beleidsdoelstellingen, bijdrage tot beleidsdoelstellingen, verwevenheid met onderwijs, kwaliteitszorg maatschappelijke dienstverlening);
- organisatie, middelen en ondersteuning van de opleidingsgebonden maatschappelijke dienstverlening.

bijlage: visie en/of beleidsdoelstellingen maatschappelijke dienstverlening, overzicht maatschappelijke dienstverlening, begroting projecten maatschappelijke dienstverlening, resultaten uit kwaliteitszorg

14 thema onderzoek

- onderzoek verweven met de opleiding (concept, beleidsdoelstellingen, bijdrage tot beleidsdoelstellingen, verwevenheid met onderwijs o.a. via actieve deelname studenten, kwaliteitszorg onderzoeksprojecten);

- organisatie, middelen en ondersteuning opleidingsgebonden onderzoek.

bijlage: overzicht onderzoeksprojecten, begroting onderzoek (personeel/taakbelasting, uitrusting, werking), tussentijdse en/of eindverslagen, gebruikerscommissies, resultaten uit kwaliteitszorg)

15 thema beoefening en ontwikkeling van de kunsten (indien van toepassing)

- de beoefening en ontwikkeling van de kunsten in de opleiding (beleidsdoelstellingen, bijdrage tot de realisatie van de doelstellingen, verwevenheid met onderwijs, kwaliteitszorg beoefening en ontwikkeling kunsten);
- organisatie, middelen en ondersteuning van de beoefening en ontwikkeling van de kunsten.

bijlage: overzicht beoefening en ontwikkeling kunsten in de opleiding, resultaten uit kwaliteitszorg

dag 1

09.00 - 09.30	intern overleg
09.30 - 10.00	algemeen directeur en departementsverantwoordelijke
10.00 - 10.45	afdelingshoofd (bio)chemie
10.45 - 11.30	kwaliteitscoördinator centraal en van de afdeling
11.30 - 12.30	5 OP uit de 1 ^e cyclus, vertegenwoordiging van praktijk- en theorievakken, verschillende anciënniteit, M/V
12.30 - 13.30	lunch
13.30 - 14.30	alle OP uit de 2 ^e cyclus (indien beschikbaar)
14.30 - 15.00	intern overleg
15.00 - 16.00	rondleiding
16.00 - 16.30	4 studenten uit het 2 ^e jaar
16.30 - 17.30	8 studenten uit het 3 ^e en 4 ^e jaar, vertegenwoordiging van beide opties, M/V
17.30 - 18.30	afgestudeerden (max. 10) van de laatste 5 afstudeerjaren, zo breed mogelijke tewerkstelling

dag 2

09.00 - 10.00	opleidingsverantwoordelijke, verantwoordelijke curriculum en nieuwe onderwijsvormen
10.00 - 10.45	verantwoordelijke stages en eindwerken, internationalisering
10.45 - 11.45	rondgang
11.45 - 12.30	verantwoordelijken monitoraat en ombudsdienst (1 ^e en 2 ^e cyclus)
12.30 - 13.30	lunch
13.30 - 14.15	OP die betrokken zijn bij maatschappelijke dienstverlening en onderzoek
14.15 - 14.45	vrij spreekuur
14.45 - 16.30	intern overleg
16.30 - 17.00	mondelinge rapportering

bezoekdata

Groep T Hogeschool Leuven	3 en 4 oktober 2002
Hogeschool Antwerpen	16 en 17 december 2002
Hogeschool Gent	7 en 8 november 2002
Hogeschool voor Wetenschap & Kunst	25 en 26 november 2002
Hogeschool West-Vlaanderen	13 en 14 november 2002
Karel de Grote-Hogeschool	2 en 3 december 2002
Katholieke hogeschool Brugge-Oostende	21 en 22 oktober 2002
Katholieke Hogeschool Limburg	12 en 13 december 2002
Katholieke Hogeschool Sint-Lieven	10 en 11 oktober 2002