



Envira

Newsletter for the Focus Area of Environmental Science and Management

Potchefstroom University for Christian Education

WAAROM 'n SKOOL VIR OMGEWINGSWETENSAPPE EN -ONTWIKKELING SOWEL AS 'n FOKUSAREA VIR OMGEWINGSWETENSAPPE EN -BESTUUR?

Dr HC Marais, 'n voormalige vise-president van die RGN, beskryf in sy boek *Perspectives on Science Policy in South Africa*, die jongste veranderinge en tendense op die navorsingsterrein as volg:

- *Disciplinary demarcations are becoming obsolete, and the frontier of advancement of knowledge lies in new combinations.*
- *In the higher education system, universities and technikonns will of necessity have to rethink fundamentally most, if not all, facets of institutional research management.*

Die PU vir CHO het die geleentheid aangegryp en hierdie veranderinge proaktief benut deur ons navorsing te fokus terwyl daar terselfdertyd klem gelê word op kwaliteit en relevansie. Om dit te bereik is daar uitgegaan van 'n matriks-bestuursbenadering en is die akademie in skole en fokusareas herstruktureer. Die skole is die formele strukture en is grootliks gebaseer op vakgroepe, daarom is die skole verantwoordelik vir die onderrigprogramme. Die fokusareas, daarenteen, is programme wat oor skool- en fakulteitsgrense heen werk om die integrasie tussen vakdissiplines te bewerkstellig. Hulle is verantwoordelik vir nagraadse programme en navorsing. Die grense tussen die onderskeie vakdissiplines is dus nie meer soos in die verlede dominerend nie en die matrikstruktuur maak dit moontlik dat daar ook tematiese navorsing gedoen kan word waarby verskeie vakdissiplines na behoefte betrek kan word.

In die Fokusarea vir Omgewings-wetenskappe en -Bestuur is die deelnemende skole tans die Skool vir Omgewingswetenskappe en -Ontwikkeling sowel as

die Skool vir Chemie en Biochemie (sien figuur 1). Hierdie fokusarea verskil so ietwat van die ander fokusareas omdat dit nie net suiwer 'n program is nie maar wel 'n strukturele element bevat in die vorm van die Sentrum vir Omgewingsbestuur. Dit gee die geleentheid aan die fokusarea om ook pro-aktief op te tree met kort kursusse en spesialisadviesdienste. Dit kan dus 'n pakket van dienste aanbied wat die navorsingsresultate na die praktiese vlak deurtrek. Dit is 'n sterk mededigende voordeel.

Verskeie internasionale en plaaslike kundiges is betrek by die ondersoek, konseptualisering en beplanning van die fokusarea. Gegewe die PU vir CHO se inherente sterk punte en 'n aanvaarding dat ons nie aandag aan die hele veld van omgewingswetenskappe kan gee nie, is daar op vier breë temas as fokus punte besluit. Hierdie temas word deur die vier subprogramme weergegee, te wete:

- Omgewingsbestuur en -ontwikkeling, waarvan dr. Luke Sandham die subprogramleier is.
- Akwatiese ekologie en -bestuur, waarvan prof. Henk Bouwman die subprogramleier is.

>...p2

Editorial Staff

Editor:

RP Senekal

Contributors:

Prof Gerhard du Toit

Prof Huib van Hamburg

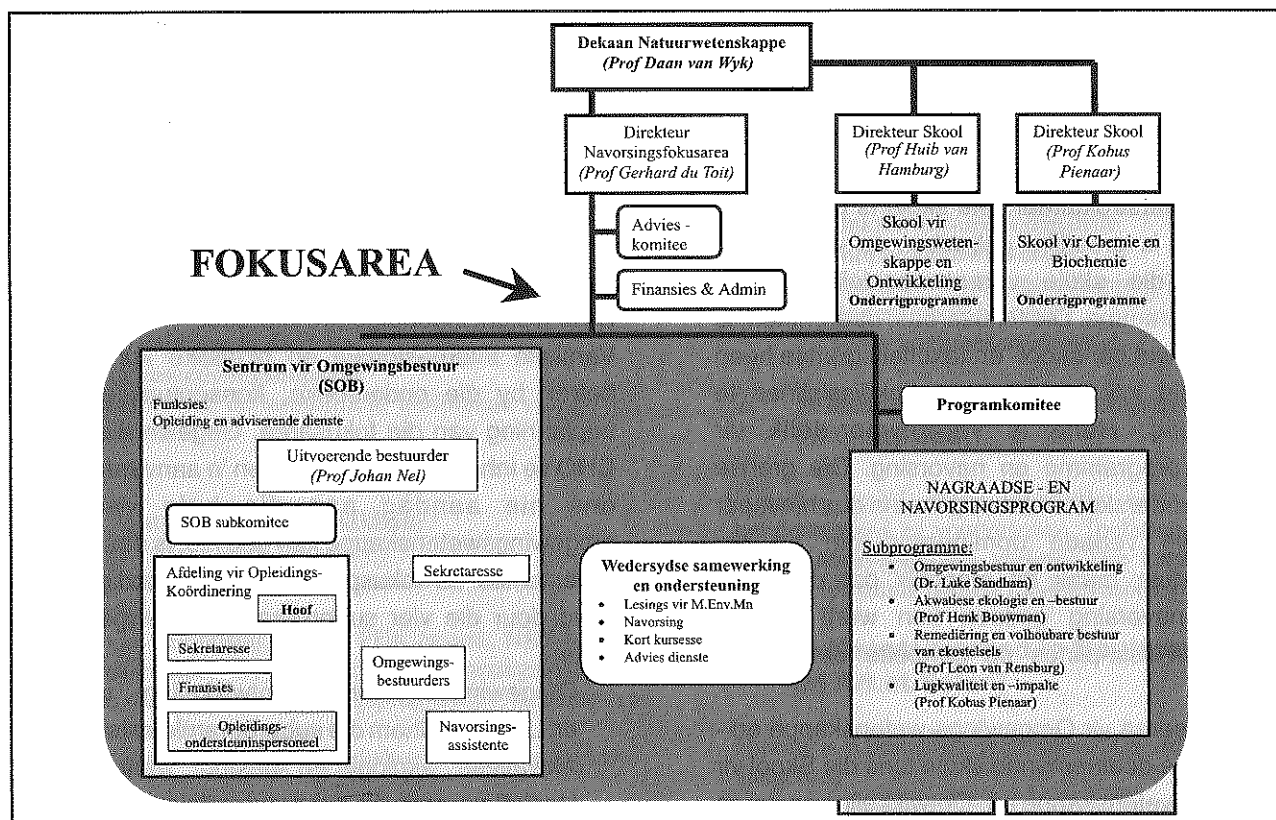
- Remediëring en volhoubare bestuur van ekosistels, waarvan prof. Leon van Rensburg die subprogramleier is.
- Lugkwaliteit en -impakte, waarvan prof. Kobus Pienaar die subprogramleier is.
- Dit bring mee dat enige navorsing wat 'n student doen, hetsy dit 'n projek of navorsing vir 'n skripsie of 'n tesis is, binne een van hierdie subprogramme moet val.

DIE FOKUSAREA VIR OMGEWINGSWETENSKAPPE EN -BESTUUR

Op die oog af kan die benadering van fokusareas en skole baie kompleks voorkom en kan dit ook heel waarskynlik verwarrend wees vir mense wat aan die vorige bestel gewoon is. Dit is egter heel eenvoudig; is minder beperkend en meer buigsaam om aan te pas by veranderende omstandighede; meer ingestel om die behoeftes van die bedryf en breër gemeenskap te hanteer; kan vinniger reageer op eksterne impulse; en is verder baie meer dinamies as die vorige benadering. Dit volg vanselfsprekend dat die graad van samewerking tussen die navorsingsdirekteur en die

betrokke skoordirekteure 'n belangrike rol speel in die sukses of mislukking van die nuwe bestel.

Die impak op 'n nagraadse student is dat die nagraadse programme baie meer markverwant is en ingestel is op die behoeftes en vereistes van potensiële werkgewers. Op 'n praktiese alledaagse vlak is die oorhoofse bestuur rakende onderrigprogramme die verantwoordelikheid van die skoordirekteur, ondersteun deur die betrokke vakvoorsitter. Hulle kan genader word vir enige navrae in hierdie verband. Nagraadse projekte, navorsingsprojekte, skripsies en verhandelinge is die oorkoepelende verantwoordelikheid van die navorsingsdirekteur, ondersteun deur die subprogramleiers. Hulle kan op hulle beurt weer genader word vir enige navrae in hierdie verband. Die betrokke dosente in 'n bepaalde kursus, of studieleiers waar projekte/skripsies/verhandelinge ter sprake is, bly primêr verantwoordelik vir die leiding aan die student.



Figuur 1

NUWE KWALITEIT NAGRAADSE PROGRAMME IN DIE SKOOL VIR OMGEWINGS-WETENSKAPPE EN ONTWIKKELING

In die strewe van die Skool vir Omgewingswetenskappe en Ontwikkeling om studente op te lei, wat met selfvertroue in die nasionale en internasionale arbeidsmark kan kompeteer, is nuwe, uitkomsgebaseerde nagraadse programme ontwikkel wat fokus op omgewingswetenskappe, omgewingsbestuur en beplanning. Die Potchefstroomse Universiteit vir CHO het bewese deskundigheid op hierdie gebiede en onafhanklike plaaslike en internasionale deskundiges het die relevansie en gehalte van hierdie programme bevestig.

DIE NAGRAADSE PROGRAMME

Tweejarige meestersgrade word aangebied, nl.:

1. 'n Meestersgraad in omgewingswetenskappe (M.Omg.Wet.)

Hierdie navorsingsgraad bestaan uit 'n eerste jaar van hoofsaaklik teoretiese opleiding en 'n projek wat aansluit by die tweede jaar van navorsing, waar daar vanuit die fundamentele vakgebiede navorsing gedoen word op omgewingsverwante onderwerpe en wat uitloop op 'n verhandeling.

Hierdie graad word verdeel in 4 strome, nl.:

- Omgewingstudies
- Ekologiese remediëring en volhoubare benutting
- Biodiversiteit en bewaringsbiologie
- Waterwetenskap

'n Fundamentele module, nl. "Inleiding tot Omgewingsbestuur" moet deur alle studente geneem word. Verder moet 5 verpligte kernmodules, wat 'n projek insluit, en 'n keuse van 4 modules uit 'n verskeidenheid van opsies, geneem word. Die program het die voordeel van multidissiplinêre insette vanuit verskeie vakgroepe, wat weens die deskundigheid binne die vakgroepe groot waarde toevoeg tot die program. Die krag van die program lê in die sterk deskundigheid in die fundamentele vakgroepe wat in multidissiplinêre programme saamgevoeg word om omgewingsvraagstukke aan te spreek. Hierdie program maak egter ook voorsiening vir studente met 'n belangstelling in die suiwer vakgroepe wat deur middel van keusemodules en navorsing op spesifieke gebiede moontlik gemaak word.

Vrae aan Prof. Van Hamburg :

- Hoe verskil die nuwe programme van die vorige vakspesifieke M.-programme?

Die program is gerig op beide wetenskaplike diepgang en

toepaslikheid vir die behoefte van vandag. Weens die omvang van die omgewingsveld moes strome ontwikkel word wat multidissiplinêr aangebied word. Die omvang van die teoretiese komponent in die eerste jaar is aansienlik meer as voorheen om 'n breë basis in omgewingswetenskappe daar te stel, terwyl die projek van beperkte omvang is. Die navorsing in die tweede jaar word nou meer gefokus en gekonsentreerd beplan om die verhandeling in een jaar te voltooi. Daar word egter voorsiening gemaak vir navorsing wat langer as een jaar mag duur.

- Hoe word studente met die meer suiwer biologie-/geografiebehoefes geakkommodeer?

Die groot verskeidenheid van keusemodules in die verskillende strome maak dit moontlik om steeds 'n meer vakspesifieke kursus saam te stel, alhoewel nie onbeperk nie. Verder kan fundamentele navorsing vanuit spesifieke vakgebiede beplan word. Weens die navorsingsprogramme binne die skool sal die toepassing hoofsaaklik omgewingsgerig wees. Die akademiese rekord wat met die graadsertifikaat saamgaan sal ook die meer suiwer vakkeuses en navorsing weerspieël.

- Aangesien daar nie meer vir 'n Honneursgraad ingeskryf word nie, hoe word studente geraak wat na die eerste jaar wil uittree om bv. onderwys te gaan gee?

Daar is 'n uitreevlak na een jaar (128 krediete) studie waarvoor daar 'n B.Sc. (Hons.) toegeken sal word.

- Watter soort navorsing word tans in die Skool gedoen waarby studente kan inskakel?

Daar word tans navorsing in 82 projekte gedoen wat moeilik hier in besonderhede beskryf kan word.

Doen gerus navraag by Prof. Gerhard du Toit en die verskillende subprogramleiers.

Navorsing word in vier subprogramme verdeel, nl.:

a) Omgewingsbestuur en -Ontwikkeling

(Skakel dr. Luke Sandham vir meer inligting, tel. 299-1580)

Projekte soos:

- Omgewingsinvloedanalise
- Meganismes van uraanbesoedeling in water
- Verwoestyningsprojekte
- Erosieverwante projekte
- "Stand van die Omgewing"-navorsing

b) Akwatiese ekologie en bestuur

(Skakel prof. Henk Bouwman vir besonderhede, tel. 299-2377)

Projekte soos:

- Swaarmetaal-besoedelingseffekte
- Projekte oor organiese besoedeling
- Omvattende alg- en diatoomprojekte
- Projekte oor mikrobiële remediëring en die behandeling van industriële afvalwater
- Industriële toepassing van membraanreaktore
- Bilharzia-projekte
- Ekofisiologiese projekte
- Taksonomiese projekte
- Ekologiese projekte oor 'n wye gebied
- Bio-indikatorprojekte van ekosisteme in industriële waterstelsels

c) Remediëring en volhoubare bestuur van ekostelsels

(Skakel prof. Leon van Rensburg vir besonderhede, tel. 299-2515)

Projekte soos:

- Restorasie-ekologieprojekte van gedegradeerde grasveld
- Rehabilitasieprojekte in industriële ekostelsels
- Verwoestyningsprojekte
- Bio-indikatorprojekte van ekologiese versteuring
- Projekte oor stedelike ekologie
- Geïntegreerde plaagbeheer-projekte
- 'n Verskeidenheid besoedelingsprojekte
- Stresfisiologie by plante
- Besoedelingsimpak-projekte
- Bio-indikatorprojekte oor mikrobiologiese siektes van landbougewasse
- Antibiotiese weerstand
- Bewaringsbiologie-projekte
- Plantfitososiologie-studies
- Taksonomiese en anatomiese projekte
- Verwantskappe tussen mikotoksienvlakke in graangewasse en die voorkoms van neuraalbuisdefekte

d) Atmosferiese chemie en impakte

(Skakel prof. Kobus Pienaar vir besonderhede. Tel. 299-2340)

Projekte soos:

- Atmosferiese besoedelingsprojekte
- Lugbesoedelingsimpakte
- Mesofiliese en termofiliese biofiltrasie van BTEX en metaan

Watter beurse is beskikbaar?

Inligting oor befondsing is by prof. Don Loots (tel. 299-2374) beskikbaar.

Bronne van befondsing sluit in PUK-beurse, NRF-beurse, Fokusarea-beurse, Befondsing uit navorsingsassistent-skappe in die skool en navorsingsprogramme, studente- en akademiese assistentskappe.

U is altyd welkom om finansiële behoeftes met die direkteur te bespreek.

Werkseleenthede?

Daar is 'n reeks geleenthede en slegs 'n paar daarvan kan hier weergegee word:

- ▼ Akademikus (universiteite, teknikons, kolleges)
- ▼ Opvoedkundig (primêre en sekondêre onderwys)
- ▼ Navorsers (universiteite, navorsingsinstitute, WNNR, LNR, museums, herbariums, waterrade, nywerheids- en private sektor)
- ▼ Natuurbewaarder (ekoloë by die parkerades, private reservate, munisipaliteite)
- ▼ Omgewingswetenskaplike/omgewingsbestuurder:
 - Staatsdepartemente (Waterwese en Bosbou, Omgewingsake, ens.)
 - Nieregeringsorganisasies (EWT, Birdlife South Africa, IUNC, WWF, Wetlands International, Conservation International, ens.)
 - Internasionale organisasies (UNEP, GEF, UNDP, UNESCO, UNITAR, Ford Foundation, Rockefeller Foundation, ens.)
 - Korporatiewe bestuurder (Eskom, ISCOR, SASOL ens.)
- ▼ Raadgewende Ingenieursfirmas
- ▼ Wildplaasbestuurders
- ▼ Weidingsekoloë
- ▼ Administrasie
 - Nasionale, provinsiale en plaaslike owerhede
- ▼ Klimatoloë
 - WNNR, Weerburo
- ▼ GIS-spesialiste
 - Ontwerp van databasisse, insameling en verwerking van data vir owerhede en private sektor
- ▼ Private sektor
 - Omgewingskonsultante
 - Omgewingsouditeurs
 - Omgewingsbeplanners
 - Omgewingsinvloedanaliste
 - Hulpbronontwikkelaars
 - Toerisme- en reisagentskappe
- ▼ Professionele beroepe
 - Stads- en Streeksbeplanners

2. 'n Meestersgraad in Omgewingsbestuur (M.Omg.Bes.)

Hierdie graad word deelyds aangebied, met 'n honneursgraad as voorvereiste. Toelating word op grond van 'n keuringsproses verleen. Die kursus behels twee gevorderde fundamentele modules asook 'n skripsie.

3. 'n Meestersgraad in Beplanning (M.Art.et.Sciën)

Hierdie is 'n bestaande professionele graad en word voltyds aangebied.