



# Universiteit van Pretoria Jaarboek 2018

## BIngHons Waterboukunde-ingenieurswese (12240162)

**Minimum duur van studie** 1 jaar

**Totale krediete** 128

### Programinligting

Die leergang word in oorleg met die betrokke departementshoofde bepaal. 'n Student moet in modules met 'n totaal van minstens 128 krediete slaag.

Die graad word slegs op grond van eksamens toegeken.

### Toelatingsvereistes

Behoudens die bepalings van Algemene Regulasies G.1.3 en G.54, word 'n BIng-graad of 'n gelykwaardige kwalifikasie vir toelating vereis.

### Eksamens en slaagvereistes

- Die eksamen in elke module wat die student volg, word in die eerste normale eksamentydperk na afsluiting van klasse (dit wil sê Oktober/November of Mei/Junie) afgeneem.
- 'n Student vir die honneursgraad moet sy of haar studie in die geval van voltijdse studente binne twee jaar, en in die geval van na-uurse studente, binne drie jaar na eerste registrasie vir die graad voltooi, met dien verstande dat die Dekaan, op aanbeveling van die departementshoof, in buitengewone omstandighede 'n vasgestelde beperkte verlenging van die tydperk kan goedkeur.
- 'n Student moet in elke module minstens 50% in die eksamen behaal waar 'n semester- of jaarpunt nie vereis word nie. 'n Module mag net een maal herhaal word.
- In gevalle waar daar wel 'n semester- of jaarpunt toegeken word, word 'n minimum eksamenpunt van 40% en 'n finale punt van 50% vereis.
- Geen her- of spesiale eksamens word op nagraadse vlak toegestaan nie.

### Slaag met lof

'n Student slaag met lof as hy of sy 'n geweegde gemiddelde van minstens 75% behaal het in die eerste 128 krediete waarvoor geregistreer is (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit). Indien die student enige module druipe (modules wat betyds gestaak is, uitgesluit), kan die graad nie met lof behaal word nie.



## Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 128

### Kernmodules

#### Siviele navorsing 780 (SSC 780)

**Modulekrediete** 32.00

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Siviele Ingenieurswese

**Aanbiedingstydperk** Jaar

#### Module-inhoud

\*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

\* Hierdie is 'n verpligte module.

The course will require all honours students to conduct research in an appropriate field of civil engineering, linked to the main discipline in which the student specializes for their honours degree.

### Keusemodules

#### Vloedhidrologie 792 (SHC 792)

**Modulekrediete** 24.00

**Voorvereistes** Geen voorvereistes.

**Kontaktyd** 32 Kontakure

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Siviele Ingenieurswese

**Aanbiedingstydperk** Jaar

#### Module-inhoud

\*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

This course entails the calculation of design flows for different return periods, using the statistical, deterministic – and empirical methods. Dambreak analysis is included in this course as well as channel and level pool routing.

#### Pypstroming 795 (SHC 795)

**Modulekrediete** 24.00

**Voorvereistes** Geen voorvereistes.

**Kontaktyd** 40 Kontakure

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Siviele Ingenieurswese



**Aanbiedingstydperk** Jaar

### Module-inhoud

\*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

The focus in this course will be on the practical aspects of pipeline design. The theoretical background to pipeline hydraulics will be covered and practical examples will be assessed. The following specific aspects such as pipeline hydraulics included dynamic pressures, pipeline component selection and design, pipeline installation and the testing and operation of pipelines will be covered in this course.

## Toegepaste statistiese metodes en optimering 798 (SHC 798)

**Modulekrediete** 24.00

**Voorvereistes** Geen voorvereistes.

**Kontaktyd** 40 Kontakure

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Siviele Ingenieurswese

**Aanbiedingstydperk** Jaar

### Module-inhoud

\*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

The course will apply some of the basics theories and methodologies in statistics and operations research to solve common civil engineering problems. The course seeks to demonstrate the use and application in the civil engineering field. Each of the applications seeks to determine how best to design and operate a system, usually under conditions requiring the allocation of scarce resources. Emphasis will be on the applications of these methods in common civil engineering practice. Some of the applications will include; optimum network design, maximum flow problem, project scheduling, queuing theory, probabilistic analysis, Markov chain applications, etc.

## Numeriese metodes en eindige elementtoepassings in Siviele Ingenieurswese 790 (SIK 790)

**Modulekrediete** 24.00

**Kontaktyd** 40 kontakure

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Departement** Siviele Ingenieurswese

**Aanbiedingstydperk** Jaar



## Module-inhoud

\*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

In the first part of this course, numerical procedures and some underlying theory for solving systems of equations, eigenvalue problems, integration, approximation and boundary value problems will be discussed. The second part of the course covers general finite element theory, discretization aspects related to geometry, nodes and numbering, element type and shape, interpolation functions, formulation of element characteristic matrices and vectors for elasticity problems, assembly and solution of the finite element equations, modelling procedures and results processing. The student will use Finite Element software to apply the theory that was covered in the course for solving typical Civil Engineering problems.

## Infrastruktuur-bestuur 790 (SSI 790)

<b>Modulekrediete</b>	24.00
<b>Voorvereistes</b>	Geen voorvereistes.
<b>Kontaktyd</b>	40 Kontakure
<b>Onderrigtaal</b>	Module word in Engels aangebied
<b>Departement</b>	Siviele Ingenieurswese
<b>Aanbiedingstydperk</b>	Jaar

## Module-inhoud

\*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

A research term paper will be prepared.

This module will cover the following topics: Asset Management principles, Maintenance Management principles, Maintenance strategies and philosophies, Condition based Maintenance, Reliability Centred Maintenance (RCM), Resource Management, Maintenance Management Systems, Total Productive Maintenance (TPM) and Risk Management. Maintenance management of the following disciplines will be studied in detail: Road infrastructure, Railway infrastructure, Airport infrastructure, Buildings and other structures, Water resources and water supply.

Die inligting wat hier verskyn, is onderhewig aan verandering en kan na die publikasie van hierdie inligting gewysig word.. Die [Algemene Regulasies \(G Regulasies\)](#) is op alle fakulteite van die Universiteit van Pretoria van toepassing. Dit word vereis dat elke student volkome vertrouwd met hierdie regulasies sowel as met die inligting vervat in die [Algemene Reëls](#) sal wees. Onkunde betreffende hierdie regulasies en reëls sal nie as 'n verskoning by oortreding daarvan aangebied kan word nie.