



# Universiteit van Pretoria Jaarboek 2017

## BSc Argitektuur (12132018)

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Duur van studie</b> | 3 jaar   |
| <b>Totale krediete</b> | 404  |
| <b>Kontak</b>          | Mr RJ van Rensburg <a href="mailto:rudolf.vanrensburg@up.ac.za">rudolf.vanrensburg@up.ac.za</a> +27 (0)124203081 |
|                        | Dr N Botes <a href="mailto:nico.botes@up.ac.za">nico.botes@up.ac.za</a> +27 (0)124204600                         |

### Programinligting

Argitektuur behels die ontwerp van geboue en die ruimtes daartussen. Dit is die kuns en wetenskap wat ingespan word om 'n menswaardige omgewing te skep en lewer só 'n bydrae tot die geestelike en materiële welvaart in die land. Argitekte is dikwels onafhanklike denkers, individualiste en innoveerders. Hoewel hulle in diens geneem word deur instansies wat in ontwikkeling, belegging, navorsing, bemaking, die industrie of opleiding spesialiseer, word die meeste argitekte onafhanklike konsultante en ondernemers.

Die BScArch-graad bied 'n uitreevlak waarmee 'n gegradueerde as kandidaat argitekstegnoloog, en BArchHons as Senior argitekstegnoloog, by die Suid-Afrikaanse Raad vir die Argitektuurprofessie kan registreer. 'n Argitekstegnoloog en Senior argitekstegnoloog is professionele persone wat geregistreer is by SARAP ingevolge die Wet op Argitekte 44 van 2000. Hierdie praktisyns is vir 'n praktyk van hulp in die dissiplines van argitektuur, binne-argitektuur, landskapargitektuur en stadsontwerp waar hulle verantwoordelikhede projekdokumentering, projekadministrasie en terrein-bestuur insluit.

Studente word aangeraai om praktiese ondervinding op te doen deur tydens universiteitsvakansies in die kantoor van 'n argitek/landskapargitek werksaam te wees.

Om 'n professionele argitek te word, moet 'n gegradueerde aansoek doen vir die verdere twee jaar voltydse studie van die professionele graadprogram. Die Magistergraad in Argitektuur (Professioneel) word deur die Suid-Afrikaanse Raad vir die Argitektuur-professie erken vir registrasie as 'n kandidaat professionele argitek ingevolge die Wet op die Argitektuurprofessie (Wet 44 van 2000).

### Toelatingsvereistes

- Die volgende persone sal vir toelating oorweeg word: 'n kandidaat wat oor 'n sertifikaat beskik wat deur die Universiteit as gelykstaande aan die vereiste Graad 12-sertifikaat met toelating vir graaddoeleindes aanvaar word; 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander tersiêre instelling is of die status van 'n gegradueerde van so 'n instelling geniet; en 'n kandidaat wat 'n gegradueerde van 'n ander fakulteit van die Universiteit van Pretoria is.
- Lewensoriëntering word uitgesluit by die berekening van die TPT.
- Graad 11-uitslae word gebruik vir die voorlopige toelating van voornemende studente.
- 'n Geldige kwalifikasie met toelating vir graadstudies word vereis.
- Minimum vak- en prestasievereistes, soos hieronder uiteengesit, word vereis. Op eerstejaarsvlak het studente 'n keuse tussen Afrikaans en Engels as taalmedium. In verskeie gevalle word lesings slegs in Engels aangebied, byvoorbeeld vir keusemodules waar die dosent nie Afrikaans magtig is nie, of indien dit nie ekonomies of



prakties regverdigbaar is nie.

- Sal slegs oorweeg word as eerste studiekeuse.
- Keuringsprogram: Keuring sluit 'n onderhoud in.

| Minimum vereistes vir 2017 |        |          |         |          |        |          |         |                   |        |          |         |     |
|----------------------------|--------|----------|---------|----------|--------|----------|---------|-------------------|--------|----------|---------|-----|
| Prestasievlak              |        |          |         |          |        |          |         |                   |        |          |         |     |
| Afrikaans of Engels        |        |          |         | Wiskunde |        |          |         | Fisiese Wetenskap |        |          |         | TPT |
| NSS/IEB                    | HIGCSE | AS-Level | A-Level | NSS/IEB  | HIGCSE | AS-Level | A-Level | NSS/IEB           | HIGCSE | AS-Level | A-Level |     |
| 5                          | 3      | C        | C       | 4        | 3      | D        | D       | 4                 | 3      | D        | D       | 27  |

## Addisionele vereistes

**Let wel:** Studente wat na ander programme in die Departement Argitektuur wil oorskakel, moet skriftelik toestemming verkry van die toelatingskomitee.

## Ander programspesifieke inligting

### Gelyktydige aanbieding

Tydens die derde studiejaar moet Ontwerp, Konstruksie, Ontwerpkommunikasie, Omgewingsleer en Aardleer in dieselfde jaar geëksamineer word.

Die graad word toegeken aan 'n student wat al die voorgeskrewe krediete vir die programmodules verwerf het.

## Bevordering tot volgende studiejaar

'n Student word bevorder na die volgende studiejaar nadat die vereiste aantal modulekrediete van die vorige studiejaar verwerf is. Die jaar van inskrywing van die student word deur die inskrywing van die jaar van Ontwerp bepaal.

Studente wat nie vir Ontwerp ingeskryf is nie se studiejaar word bepaal deur die hoogste Ontwerp-module wat die student verwerf het.

**Let wel:** Studente wat nie na die volgende studiejaar bevorder word nie, en wat vir modules in 'n opvolgende studiejaar wil registreer, moet die goedkeuring van die programkoördineerder en Departementshoof verkry. Studente moet om hertoelating tot die Departement Argitektuur aansoek doen in gevalle waar:

- 'n student nie na die tweede studiejaar bevorder word nie;
- 'n student na herhaling van 'n studiejaar, nie na die daaropvolgende studie-jaar bevorder word nie.

## Slaag met lof

Die graad word met lof toegeken aan 'n student wat met eerste registrasie alle modules vir die finale jaar slaag met 'n geweegde gemiddelde van 75%. Die graad moet binne die minimum voorgeskrewe tydperk voltooi word met geen hereksamens of spesiale eksamens nie.



## Kurrikulum: Jaar 1

Minimum krediete: 116

### Fundamentele modules

#### Akademiese oriëntasie 112 (UPO 112)

**Modulekrediete** 0.00

**Onderrigtaal** Afrikaans en Engels word in een klas gebruik

**Akademiese organisasie** IBIT Dekanskantoor

**Aanbiedingstydperk** Jaar

### Kernmodules

#### Aardleer 110 (AAL 110)

##### Module-inhoud:

Inleiding tot die kernbegrippe van ekologie, natuurlike hulpbronne en druk op die omgewing; sistemiese denke; aarde as sisteem; veranderende paradigmas en waardes; ekologiese ontwerpbeginsels; aardverwysing; aardkartering; basiese terreinopname.

**Modulekrediete** 10.00

**Voorvereistes** Geen voorvereistes.

**Kontaktyd** 3 lesings per week

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Akademiese organisasie** Argitektuur

**Aanbiedingstydperk** Semester 1

#### Akademiese-inligtingsbestuur 102 (AIM 102)

##### Module-inhoud:

Verkry, evalueer, verwerk, bestuur en bied inligtingsbronne vir akademiese doeleindes aan deur gebruik te maak van toepaslike tegnologie. Pas effektiewe soekstrategieë toe in verskillende tegnologiese omgewings. Demonstreer die etiese en regverdig gebruik van inligtingsbronne. Integreer 21ste-eeuse kommunikasie met die bestuur van akademiese inligting.

**Modulekrediete** 6.00



|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Diensmodules</b>           | Fakulteit Opvoedkunde<br>Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe<br>Fakulteit Geesteswetenskappe<br>Fakulteit Regsgeleerdheid<br>Fakulteit Gesondheidswetenskappe<br>Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe<br>Fakulteit Teologie<br>Fakulteit Veeartsenykunde |
| <b>Kontaktyd</b>              | 2 lesings per week  |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Aparte klasse vir Engels en Afrikaans   |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Inligtingkunde  |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 2  |

## Konstruksie 121 (KON 121)

### Module-inhoud:

Voorsetting van die konstruksie van en materiale vir 'n enkelverdieping woonhuis. Bobou: mure, opening, dakke, afwerkings en dienste.

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Modulekrediete</b>         | 8.00   |
| <b>Voorvereistes</b>          | KON 111 GS                                       |
| <b>Kontaktyd</b>              | 3 lesings per week, 1 praktiese sessies per week |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Module word in Engels aangebied                  |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Argitektuur                                      |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 2                                       |

## Ontwerpkommunikasie 120 (OKU 120)

### Module-inhoud:

Kwartaal 3: Inleiding tot basiese rekenaargesteunde ontwerp. Kwartaal 4: Inleiding tot die teorie van strukture: kragte, momente, spanning en vervorming, Young se Modulus, Strukturele komponente: balke, kolomme en kappe

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Modulekrediete</b>         | 6.00   |
| <b>Voorvereistes</b>          | Geen voorvereistes.                          |
| <b>Kontaktyd</b>              | 2 lesings per week                           |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Afrikaans en Engels word in een klas gebruik |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Argitektuur                                  |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 2                                   |



## Ontwerp 100 (ONT 100)

### Module-inhoud:

Inleiding tot ruimtelike ontwerp en integrering met ondersteunende modules. Ontwerpbeginsels, -vaardighede en -tegnieke. Kleinskaalse ontwerpprojekte en omgewingsinvloede (fisies, sosiaal, kultureel, histories), ruimtebehoefte en kreatiewe interpretasie. Verwerwing van vaardighede in ontwerp-kommunikasie deur verbeelding, intuïsie en konsepdenke. Die verhouding tussen interne en eksterne ruimte. Antropometrie en ergonomie; visuele geletterdheid (visuele media, analise en interpretasie) en kritiek. Die ontwerper as visuele denker. Persepsie; ideogramme. Die ontwikkeling van 'n woordeskat om die ontwerpdissipline te beskryf en te illustreer. Toepaslike teorie wat die ontwerp-onderzoek rig en ondersteun.

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Modulekrediete</b>      | 60.00                                      |
| <b>Voorvereistes</b>       | Geen voorvereistes.                        |
| <b>Kontaktyd</b>           | 17 studio ure per week, 2 lesings per week |
| <b>Onderrigtaal</b>        | Module word in Engels aangebied            |
| <b>Akademieorganisasie</b> | Argitektuur                                |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>  | Jaar                                       |

## Omgewingsleer 110 (OML 110)

### Module-inhoud:

Inleidende kontekstualisering van twintigste-eeuse artefakte binne die raamwerk van geskiedenis vanaf die Antieke- tot Moderne-tydperk. Geboutipes as artefakte van materiële kultuur. Benaderings en riglyne tot die studie van die geskiedenis van die omgewing. Begrip vir die proses van endemiese bou en monumentalisering, nedersetting en verstedeliking in verskeie tydperke en omgewings. Interdissiplinêre ondersoek van die leefomgewing as vormgewer aan sosiale interaksie. Die omgewingsgeskiedenis van die Mediterreense Antieke Bronstydperk, Klassieke en Bybelse gemeenskappe.

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Modulekrediete</b>      | 6.00   |
| <b>Voorvereistes</b>       | Geen voorvereistes.                          |
| <b>Kontaktyd</b>           | 2 lesings per week                           |
| <b>Onderrigtaal</b>        | Afrikaans en Engels word in een klas gebruik |
| <b>Akademieorganisasie</b> | Argitektuur                                  |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>  | Semester 1                                   |

## Omgewingsleer 120 (OML 120)

### Module-inhoud:

Die omgewingsgeskiedenis van en verband tussen Noord-Europa en die Mediterreense streek, die Arabiese Skiereiland en die Indies vanaf die val van Jerusalem tot en met die val van Konstantinopel in 1453 n.C. Tao, Sjinto en die landskap van die Verre Ooste.



|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Modulekrediete</b>         | 6.00   |
| <b>Voorvereistes</b>          | Geen voorvereistes.                          |
| <b>Kontaktyd</b>              | 2 lesings per week                           |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Afrikaans en Engels word in een klas gebruik |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Argitektuur                                  |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 2                                   |

## Konstruksie 111 (KON 111)

### Module-inhoud:

Die konteks van argitektuurtegnologie en die verhoudings tussen tegnologie, teorie, struktuur en materiale. Tekonkvensies. Tipiese stadserf. Die konstruksie van en materiale vir 'n enkelverdieping woonhuis met baksteen mure en 'n standak, van die voorbereiding vir bouwerk tot die substruktuur, keermure en vloere.

|                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| <b>Modulekrediete</b>         | 8.00                            |
| <b>Voorvereistes</b>          | Geen voorvereistes.             |
| <b>Kontaktyd</b>              | 3 lesings per week              |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Module word in Engels aangebied |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Argitektuur                     |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 1                      |

## Keusemodule 110 (ARC 110)

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Modulekrediete</b>         | 6.00   |
| <b>Voorvereistes</b>          | Geen voorvereistes.                          |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Afrikaans en Engels word in een klas gebruik |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Argitektuur                                  |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 1                                   |



## Kurrikulum: Jaar 2

Minimum krediete: 136

### Kernmodules

#### Geomorfologie van die bou-omgewing 265 (GGY 265)

##### Module-inhoud:

\*Slegs vir Argitektuur- en Landskapargitektuur-studente. Die teorie-komponent bestudeer die geomorfologiese aspekte van die bou-omgewing insluitend landskapsidentifikasie; verwerking en degradasie van natuurlike klip en toepassings op die ontwerp en bewaring van geboue en monumente; hellingshidrologie en stabiliteit; gronderosieprosesse en konstruksie-impakte; modifikasie van dreinerings in stedelike gebiede; identifikasie van vleilande, menslike impakte en rehabilitasie; impak van ontspanning en bestuur. Bykomend tot die teorie word 'n projek wat op veldwerk gebaseer is onderneem.

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Modulekrediete</b>         | 12.00   |
| <b>Diensmodules</b>           | Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie |
| <b>Voorvereistes</b>          | Geen voorvereistes.   |
| <b>Kontaktyd</b>              | 4 lesings per week  |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Afrikaans en Engels word in een klas gebruik                  |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Geografie, Geoinf en Meteor                                   |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Kwartaal 3  |

#### Ontwerp 200 (ONT 200)

##### Module-inhoud:

Die proses en produk van ontwerp deur integrasie van die inhoud van ondersteunende modules. Ruimtelike ontwerp as respons tot die tektoniese en kontekstuele. Die skep van ruimte en die lees van plek as kernkwellings binne die ontwerpdissiplines. Ontwerp van residensiële en eenvoudige openbare ruimtes en geboue, met die klem op beplanning, planvorming, struktuur en ekonomie as ontwerp-determinante. Vaardighede: opstel van programme, ontleding van terreine, tydsbenutting, gevorderde grafiese en reprografiese tegnieke. Toepaslike teorie wat die ontwerp-ondersoek in argitektuur rig en ondersteun.

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Modulekrediete</b>         | 60.00  |
| <b>Voorvereistes</b>          | AAL 110, KON 111, KON 121, OML 110, OML 120 en ONT 100 |
| <b>Kontaktyd</b>              | 2 lesings per week, 17 studio ure per week             |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Afrikaans en Engels word in een klas gebruik           |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Argitektuur  |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Jaar   |



## Omgewingsleer 210 (OML 210)

### Module-inhoud:

Die omgewingsgeskiedenis van en die verband tussen Noord-Europa en 'n nuut ontdekte wêreld in die tydperk vanaf die omseiling van die suidelike Kaappunt van Afrika tot die Industriële Rewolusie.

**Modulekrediete** 6.00

**Voorvereistes** Geen voorvereistes.

**Kontaktyd** 2 lesings per week

**Onderrigtaal** Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

**Akademiese organisasie** Argitektuur

**Aanbiedingstydperk** Semester 1

## Aardleer 224 (AAL 224)

### Module-inhoud:

Omgewingsfiltreerders en voorspellingstegnieke: Klank: die fisiese aard van klank, klank- en geraasbronne, oordrag, absorpsie en isolasie, fisiologie van die gehoor, klankbeheer; meting, vlakke, frekwensie-ontleding, A-lading, kamer-akoestiek, galmperiodes. Lig: eienskappe van natuurlike lig, ontwerp kriteria, dagligfaktore, diffusie, kwaliteit, energievereistes en -besparing.

**Modulekrediete** 4.00

**Voorvereistes** Geen voorvereistes.

**Kontaktyd** 3 lesings per week

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Akademiese organisasie** Argitektuur

**Aanbiedingstydperk** Kwartaal 4

## Omgewingsleer 220 (OML 220)

### Module-inhoud:

Omgewingsgeskiedenis van die omgewing van Westerse gemeenskappe en hul domeine vanaf die Industriële Rewolusie tot die intellektuele bevraagtekening deur die Modernisme. Suider-Afrikaanse behuisingstipologieë en Westerse artefakte as manifestasie van sosio-politieke realiteite sedert 1488 n.C.

**Modulekrediete** 6.00

**Voorvereistes** Geen voorvereistes.

**Kontaktyd** 2 lesings per week

**Onderrigtaal** Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

**Akademiese organisasie** Argitektuur





**Aanbiedingstydperk** Semester 2

## Gemeenskapsgebaseerde projek 201 (JCP 201)

### Module-inhoud:

Hierdie projekgeoriënteerde module is 'n vorm van toepassingsleer wat gerig is op spesifieke gemeenskapsbehoefte en word ingesluit in alle voorgraadse akademiese programme wat deur die Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie aangebied word. Die belangrikste doelwitte met die module is soos volg: (1) Die uitvoering van 'n gemeenskapsverwante projek gerig op die bereiking van 'n voordelige effek op 'n gekose deel van die samelewing, verkieslik maar nie eksklusief, deur betrokkenheid by 'n gedeelte van die samelewing wat anders is as die student se eie sosiale agtergrond. (2) Die ontwikkeling van 'n bewuswording van persoonlike, sosiale en kulturele waardes, 'n ingesteldheid van tot diens te wees, en 'n begrip van sosiale aspekte, met die doel om in 'n verantwoordelike professionele persoon te ontwikkel. (3) Die ontwikkeling van belangrike multidissiplinêre en lewensvaardighede, soos kommunikasie, interpersoonlike en leierskapvaardighede. Assessering in die module sal die meeste van die volgende komponente insluit: evaluering en goedkeuring van die projekvoorstel, assessering van mondelinge en/of geskrewe vorderingsverslae, eweknie-assessering in die geval van spanprojekte, geskrewe terugrapportering deur diegene tot wie die projek gerig is, en finale assessering op grond van die voorlegging van 'n portefeulje en 'n geskrewe verslag.

**Modulekrediete** 8.00

**Voorvereistes** Geen voorvereistes.

**Kontaktyd** 1 ander kontak per week

**Onderrigtaal** Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

**Akademiese organisasie** Informatika

**Aanbiedingstydperk** Jaar

## Konstruksie 210 (KON 210)

### Module-inhoud:

Dubbelverdiepinggeboue: gewapende beton-, staal- en houtraamstrukture. Sigbeton. Lasdraende steenwerk. Kleinhellingdakke en waterdigting, ander staandakafwerkings. Liggewig afskortings. Glas. Skrynwerk. Klein voorgietbetonelemente.

**Modulekrediete** 8.00

**Voorvereistes** KON 111 en KON 121

**Kontaktyd** 3 lesings per week

**Onderrigtaal** Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

**Akademiese organisasie** Argitektuur

**Aanbiedingstydperk** Semester 1



## Struktuurleer 221 (STU 221)

### Module-inhoud:

Inleiding tot materiaalwetenskap in struktuur-ingenieurswese. Konsepte soos spanning, vervorming, elastisiteit, spanningsvervorming-diagramme, elastisiteitmodules, sterkte en deformatsie soos van toepassing in struktuur-ingenieurswese. Dwarssnitieskappe van struktuurelemente. Tipe spannings en oordragmeganismes in struktuurelemente. Inleiding tot vervorming in balke. Die analise van drukelemente dmv die Euler-teorie.

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Modulekrediete</b>         | 8.00  |
| <b>Diensmodules</b>           | Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie |
| <b>Voorvereistes</b>          | STU 211 GS  |
| <b>Kontaktyd</b>              | 3 lesings per week  |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Aparte klasse vir Engels en Afrikaans                         |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Siviele Ing   |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 2  |

## Aardleer 210 (AAL 210)

### Module-inhoud:

Meso-omgewing: Klimaat: atmosferiese samestelling en prosesse, weerstelsels, hittestraling en -oordrag, sonkaarte, sonbeweging en beheer van hittewins. Lug: lugvloeioptrone om strukture, natuurlike ventilasie. Waterdamp: verspreiding, oordrag, kondensasie. Hitte: termiese behaaglikheid en behaaglikheidsaanwysers, termiese gedrag van materiale en strukture, tydsloer, afname en periodieke hitteoordrag.

|                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| <b>Modulekrediete</b>         | 8.00                            |
| <b>Voorvereistes</b>          | Geen voorvereistes.             |
| <b>Kontaktyd</b>              | 3 lesings per week              |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Module word in Engels aangebied |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Argitektuur                     |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 1                      |

## Konstruksie 220 (KON 220)

### Module-inhoud:

Grondmeganika: fundamente, kelders en waterdigting. Terreinstrukture: geotekstiele en geomembrane, trappe, mure, keermure, heinings, opritte, skanskorwe, voorafvervaardigde keerblokke. Geboude plantbakke, lapas, braaiplekke, pawiljoene, dekke.

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| <b>Modulekrediete</b> | 8.00       |
| <b>Voorvereistes</b>  | KON 210 GS |



---

|                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| <b>Kontaktyd</b>              | 3 lesings per week              |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Module word in Engels aangebied |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Argitektuur                     |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 2                      |

## Struktuurleer 211 (STU 211)

### Module-inhoud:

Inleiding tot konsepte van struktuuringenieurswese – ontwerp, analise, groottebepaling en beplanning. Inleiding tot Newton se wette, ewewig, vryliggaamsketse. Die toepassing van ewewig ten einde reaksiekragte van statiese bepaalbare strukture te bepaal. Die beginsel van bepaalbaarheid en stabiliteit van strukture. Die toepassing van Newton se wette ten einde die interne kragte in strukture soos kables, vakwerke, rame en balke te bepaal. Die fundamentele beginsels van massa en gewig en hoe dit deur 'n struktuur oorgedra word, asook lasbepaling.

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Modulekrediete</b>         | 8.00  |
| <b>Diensmodules</b>           | Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie |
| <b>Voorvereistes</b>          | Geen voorvereistes.   |
| <b>Kontaktyd</b>              | 3 lesings per week  |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Aparte klasse vir Engels en Afrikaans                         |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Siviele Ing   |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 1  |



## Kurrikulum: Finale jaar

Minimum krediete: 152

### Kernmodules

#### Konstruksie 320 (KON 320)

##### Module-inhoud:

Integrering van die voorafgaande kursuswerk. Inleiding tot struktuurnorme en -standaarde, boutekenpraktyk en spesifikasies. Kosteberaming, uitvoerbaarheid en betaalbaarheid. Gevorderde materiale: keramiek, polimere, hegmiddels, verf, metale, glas. Menslikevervoerstelsels: tipes, toepassings. Ontwerp van 'n klein kommersiële gebou/landskap/binne-ruimte (in ONTWERP): die voorbereiding van konstruksietekeninge daarvan.

**Modulekrediete** 8.00

**Voorvereistes** KON 310 GS

**Kontaktyd** 2 lesings per week

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Akademiese organisasie** Argitektuur

**Aanbiedingstydperk** Semester 2

#### Ontwerp 300 (ONT 300)

##### Module-inhoud:

Semester 1 Die proses van ontwerp deur integrasie van die inhoud van ondersteunende modules. Ontwerp van ruimtes en geboue met die klem op laterale denke en ritueel. Vaardighede: tegnologies gesteunde reprografiese tegnieke, kompetisies en uitstallings, besluitneming en tydsbeplanning. Semester 2 Die produk van ontwerp deur die integrasie van die inhoud van ondersteunende modules. Die ontwerp van 'n projek met 'n komplekse program in stadsverband, ontwikkel tot konstruksietekeninge in KON 320. Statutêre vereistes, uitvoerbaarheid- en betaalbaarheidstudies.

**Modulekrediete** 60.00

**Voorvereistes** KON 210, KON 220, OML 210, OML 220 en ONT 200

**Kontaktyd** 2 lesings per week, 17 studio ure per week

**Onderrigtaal** Module word in Engels aangebied

**Akademiese organisasie** Argitektuur

**Aanbiedingstydperk** Jaar

#### Aardleer 320 (AAL 320)

##### Module-inhoud:

Ekosistemiese denke vir die ontwerper in terme van kultuur, wetenskap en omgewing. Die ontwerper as



kritikus; ontleding van presedente. Toepassing van die beginsels van volhoubare ontwikkeling en ekologiese ontwerp, insluitend energiebehoefte en doeltreffendheid en energiever spreiding.

|                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| <b>Modulekrediete</b>         | 6.00                            |
| <b>Voorvereistes</b>          | AAL 210                         |
| <b>Kontaktyd</b>              | 2 lesings per week              |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Module word in Engels aangebied |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Argitektuur                     |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 2                      |

### Konstruksie 310 (KON 310)

#### Module-inhoud:

Paaie: ontwerp en konstruksie; materiale en afwerkings, randstene. Waterelemente: ontwerp en konstruksie. Straatmeublement. Konstruksietoerusting. Terrein- en geboudienste: waterleidings, sanitêre loodgieterswerk en bogrondse/binnenshuise pypstelsels, ondergrondse riolering, elektrisiteit, gas. Elektriese verligting: lig, lamptipes, ligarmature; verligtingsvereistes. Ontwerptoeëpassing

|                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| <b>Modulekrediete</b>         | 8.00                            |
| <b>Voorvereistes</b>          | KON 210 en KON 220              |
| <b>Kontaktyd</b>              | 3 lesings per week              |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Module word in Engels aangebied |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Argitektuur                     |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 1                      |

### Omgewingsgeskiedenis 310 (OMG 310)

#### Module-inhoud:

Omgewingsgeskiedenis van Afrika-gemeenskappe tussen die Keerkringe tot hede, beskou binne die globale konteks.

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Modulekrediete</b>         | 6.00                                  |
| <b>Voorvereistes</b>          | Geen voorvereistes.                   |
| <b>Kontaktyd</b>              | 2 lesings per week                    |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Aparte klasse vir Engels en Afrikaans |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Argitektuur                           |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 1                            |

### Strukturleer 311 (STU 311)

#### Module-inhoud:



## 1. Betonstrukture

- Belastinge op betonstrukture, limietstaat-ontwerpbeginsels.
- Buiging, skuif en pons: ontwerp van balke, blaaie en voetstukke.
- Drukdele: ontwerp van kolomme.

## 2. Lasdraende Messelwerk

- Limietstaat-ontwerpbeginsels. Effektiewe lengte en wydte van drukdele.

**Modulekrediete** 8.00

**Diensmodules** Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

**Voorvereistes** STU 211 en STU 221

**Kontaktyd** 3 lesings per week

**Onderrigtaal** Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

**Akademiese organisasie** Siviele Ing

**Aanbiedingstydperk** Semester 1

## Besigheidsreg 310 (BER 310)

### Module-inhoud:

Inleiding tot die reg. Algemene beginsels van kontrakreg. Spesifieke kontrakte: koopkontrakte, werkaannemingskontrakte. Verteenwoordigingsreg. Algemene aspekte van die ondernemingsreg. Dispuutbeslegting – mediasie en arbitrasie.

**Modulekrediete** 16.00

**Diensmodules** Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie

**Voorvereistes** Geen voorvereistes.

**Kontaktyd** 4 lesings per week

**Onderrigtaal** Aparte klasse vir Engels en Afrikaans

**Akademiese organisasie** Handelsreg

**Aanbiedingstydperk** Semester 1

## Omgewingsleer 310 (OML 310)

### Module-inhoud:

Normatiewe posisies: Normatiewe posisies wat ontwerpdenke rig. Oppervlakgesindheid, breë neigings, en kenmerkende eienskappe. Die problematiek van substansiëring. Teorie en die praktyk. Teorie van ontwerpdisiplines: 'n Hermeneutiese waardering van kontemporêre filosofiese rigtings wat die huidige intellektuele konteks definieer waarin die ontwerpdisiplines uitgevoer en waardeer word. Die kontekstualisering van kultuur, filosofie en wetenskap as die ekosisteem van die ontwerper.

Behuisingstudies: Kontemporêre teorie, benaderings en projekte in behuising. Die ontwikkeling van 'n persoonlike benadering.



|                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| <b>Modulekrediete</b>         | 6.00                            |
| <b>Voorvereistes</b>          | Geen voorvereistes.             |
| <b>Kontaktyd</b>              | 2 lesings per week              |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Module word in Engels aangebied |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Argitektuur                     |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 1                      |

## Omgewingsgeskiedenis 320 (OMG 320)

### Module-inhoud:

Omgewingsgeskiedenis van gemeenskappe in Suidelike Afrika vanaf die Ou Steentydperk tot hede.

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Modulekrediete</b>         | 6.00                                  |
| <b>Voorvereistes</b>          | Geen voorvereistes.                   |
| <b>Kontaktyd</b>              | 2 lesings per week                    |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Aparte klasse vir Engels en Afrikaans |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Argitektuur                           |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 2                            |

## Omgewingsleer 320 (OML 320)

### Module-inhoud:

Die verhouding tussen globale intellektuele bewegings en die plaaslike debat. Die waardering van huidige ontwerpproduksie en die vestiging van identiteit deur ontwerp. Aanbieding is programspesifiek.

|                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| <b>Modulekrediete</b>         | 6.00                            |
| <b>Voorvereistes</b>          | OML 310 GS                      |
| <b>Kontaktyd</b>              | 2 lesings per week              |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Module word in Engels aangebied |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Argitektuur                     |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 2                      |

## Struktuurleer 321 (STU 321)

### Module-inhoud:

#### 1. Houtstrukture

- Belasting op tipiese houtstrukture, limietstaat-ontwerpbeginsels.
- Buiging, skuif en defleksie: ontwerp van buigdele sonder en met aksiale kragte.
- Trekdele: trekdele in dakkappe.
- Drukdele: ontwerp van drukdele in kappe en as ondersteunings van kappe.



- Verspanningsisteme.
2. Staalstrukture
- Belasting op tipiese staalstrukture, limietstaat-ontwerpbeginsels.
  - Buiging, skuif en defleksie: ontwerp van buigdele sonder en met aksiale kragte.
  - Trekdele: trekdele in dakkappe.
  - Drukdele: ontwerp van drukdele in kappe en as ondersteunings van kappe.
  - Verspanningsisteme.

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Modulekrediete</b>         | 8.00  |
| <b>Diensmodules</b>           | Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie |
| <b>Voorvereistes</b>          | STU 311 GS  |
| <b>Kontaktyd</b>              | 3 lesings per week  |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Aparte klasse vir Engels en Afrikaans                         |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Siviele Ing   |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 2  |

## Praktykbestuur 320 (PJS 320)

### Module-inhoud:

Die struktuur van die bou-omgewing in Suid-Afrika; basiese beginsels en tegnieke van projekbestuur en finansiële bestuur: metodiek van meetwerk: boukosteramings; uitvoerbaarheidstudies; ekonomiese ontwerp; kontrakadministrasie; waardering van geboue.

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Modulekrediete</b>         | 8.00                                  |
| <b>Voorvereistes</b>          | Geen voorvereistes.                   |
| <b>Kontaktyd</b>              | 3 lesings per week                    |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Aparte klasse vir Engels en Afrikaans |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Konstruksie-ekonomie                  |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 2                            |

## Keusemodules

### Inleidende geografiese inligtingstelsels 283 (GGY 283)

#### Module-inhoud:

Inleiding tot Geografiese Inligtingstelsels (GIS), teoretiese konsepte en toepassings van GIS. Die klem val op die GIS proses van datavaslegging, data-analise, data-uitsette en gepaardgaande tegnologie. Hierdie module verskaf die fondasies vir meer gevorderde GIS- en geoinformatika-onderwerpe.

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| <b>Modulekrediete</b> | 14.00 |
|-----------------------|-------|





---

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Diensmodules</b>           | Fakulteit Ingenieurswese, Bou-omgewing en Inligtingtegnologie<br>Fakulteit Opvoedkunde<br>Fakulteit Geesteswetenskappe |
| <b>Voorvereistes</b>          | GMC110   |
| <b>Kontaktyd</b>              | 2 lesings per week, 1 praktiese sessie per week  |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Module word in Engels aangebied  |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Geografie, Geoinf en Meteor  |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 1   |

### Ontwerpkommunikasie 313 (OKU 313)

#### Module-inhoud:

Gevorderde grafiese- en voorstellingstegnieke.

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Modulekrediete</b>         | 6.00   |
| <b>Voorvereistes</b>          | Geen voorvereistes.                          |
| <b>Kontaktyd</b>              | 2 studio ure per week, 2 lesings per week    |
| <b>Onderrigtaal</b>           | Afrikaans en Engels word in een klas gebruik |
| <b>Akademiese organisasie</b> | Argitektuur                                  |
| <b>Aanbiedingstydperk</b>     | Semester 1                                   |

---

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.