

Chemiese Ingenieurswese: Gereelde Vrae

Die Departement Chemiese Ingenieurswese (voorheen die Departement Proses-ingenieurswese) van die Universiteit Stellenbosch beroem ons op die lewering van goed afgeronde en uiters bekwame chemiese ingenieurs sedert 1969.

Wat is chemiese ingenieurswese?

Chemiese ingenieurswese hou verband met die ontwerp, bedryf en optimalisering van prosesse wat gebruik word om waardevolle produkte op groot skaal uit grondstowwe te vervaardig. Hierdie waardevolle produkte is onontbeerlik in byna alle sferes van die moderne samelewing, hetsy in die vorm van basiese verbruiksitems of kommoditeite. Prosesse wat deur chemiese ingenieurs ontwerp en bedryf word, is ook belangrik vir die lewering van dienste soos die verskaffing van drinkwater, die voorkoming van besoedeling en omgewingsbestuur. Die chemiese ingenieur speel dus 'n deurslaggewende rol in die samelewing en kry die geleentheid om mense se alledaagse lewens te verbeter!

Waar werk chemiese ingenieurs?

Chemiese ingenieurs fokus op die versekering van veilige en omgewingsvriendelike prosessering terwyl ekonomiese aspekte in ag geneem word; hulle kan op talle kundigheidsgebiede spesialiseer.

Die sektore waarin ons alumni werk, sluit die volgende in:

- Biotegnologie
- Vaksienontwikkeling
- Farmaseutiese sektor
- Petrochemiese sektor
- Kosmetiese middels
- Mynbou en metallurgie
- Watersuiwering en -tegnologie
- Kunsmis
- Hernubare energie
- Nanotegnologie
- Plofstowwe
- Papier en pulp
- Kos en drank
- Vinnig bewegende verbruikersgoedere
- Energie en omgewingsake
- Sement en glas
- Datawetenskap en masjienleer
- Sake- en finansiële dienste
- Biomediese sektor
- Bestuurskonsultasie

Tipiese posfunksies van chemiese ingenieurs sluit die volgende in:

- Die ontwerp van prosesse vir die prosessering van grondstowwe
- Die verbetering en optimalisering van bestaande prosesse
- Die koördinerende van produksie
- Die bestuur van sake-eenhede
- Navorsing vir die ontwikkeling van nuwe prosesse en produkte

Indien jy met nagraadse studies wil voortgaan nadat jy jou BEng-graad behaal het, kan jy navorsing doen in een van ons ses navorsingsfokusareas: biohulpbron-ingenieurswese, ekstraktiewe metallurgie, skeidingstegnologie, afvalwaardeverhaling, watertegnologie en masjienleer. Dit sal jou in staat stel om die akademiese omgewing te betree of navorsing as 'n loopbaan te doen.

Wat bestudeer chemiese ingenieurs (m.a.w. 'n bietjie meer oor die kursus)?

Kyk na hierdie [video](#) vir 'n gedetailleerde beskrywing van ons kurrikulum. Dit is aangebied deur prof Tobi Louw, ons huidige voorgraadse programkoördineerder.

Die Baccalaureus in die Ingenieurswese- (Blng Chemiese Ingenieurswese-)graad begin met 'n algemene eerste jaar; jy en jou medestudente sal vir dieselfde modules registreer. Modules fokus hoofsaaklik op wiskunde en fundamentele natuurwetenskappe, soos fisika en chemie, toegepas op die ingenieurskonteks. Jy sal ook van etiek, professionalisme en effektiewe tegniese kommunikasie leer.

Tweede- en derdejaarsmodules sal jou toerus met teoretiese kennis van sleutelbegrippe vir chemiese ingenieurswese. Jy sal leer hoe om die gedrag van verskillende fases van materie mees effektief te beskryf en modelleer. Jy sal die fundamentele konsepte verstaan wat verklaar hoe hitte oorgedra word, hoekom chemikalieë reageer, wat entropie beteken, en jy sal wiskunde gebruik om te bereken hoe vinnig en tot watter mate hierdie prosesse plaasvind. Jy sal leer om reaktore, warmteruilers, vervoertoerusting soos pype, kleppe en pompe, en die vereiste skeidingsprosedeeenhede te ontwerp om uiteindelik 'n suiwer produk te verkry.

In die vierde en finale jaar van die graad berei ons jou voor om die bedryf te betree. Ons sal jou leer hoe om groot ingenieursprojekte as 'n lid van 'n span ingenieurs uit verskillende dissiplines te bestuur. Jou voorgraadse studies sal afgesluit word met 'n finalejaar-ontwerpprojek oor 'n chemiese, bioproses- of metallurgiese aanleg waarin jy al die teorie wat jy geleer het, sal toepas. Jy sal ook navorsing doen vir 'n finalejaar-projek wat van jou vereis om 'n ingenieursprobleem te ondersoek en 'n geskikte oplossing deur selfstandige leer en toepassing van beginsels van chemiese ingenieurswese te vind.

Moet ek Ingenieursgrafika en -ontwerp of Inligtingstegnologie op skool neem om chemiese ingenieurswese te kan studeer?

Ingenieursgrafika en -ontwerp of Inligtingstegnologie word nie vereis vir toegang tot die program nie. Die kurrikulum van die eerstejaarsmodule Ingenieurstekeninge 123, waarvoor alle ingenieurstudente inskryf, is gestruktureer met die aanname dat eerstejaarstudente nie Ingenieursgrafika en -ontwerp as 'n skoolvak geneem het nie. Ingenieurstekeninge is belangrik in die konteks van chemiese ingenieurswese weens die gebruik van toerustingontwerp- en aanleguitleg-tekeninge in talle spesialisasiegebiede van chemiese ingenieurswese. Jy sal ook in die tweede semester van jou eerste jaar vir 'n rekenaarprogrammeringsmodule registreer, waar jy die vaardighede sal aanleer wat benodig word vir opeenvolgende jare se studies.

Watter fasiliteite bied die Departement Chemiese Ingenieurswese?

Die Departement Chemiese ingenieurswese bied uitstekende fasiliteite vir onderrig, praktiese opleiding en navorsing, waardeur ons graduandi vir die wêreld van werk en nagraadse navorsing toegerus word. Dit sluit moderne lesingsale en goed toegeruste laboratoriums in, met 'n wye verskeidenheid laboratoriumskaal-opstellings en loodsskaal-eenheidbedrywighede wat vir voorgraadse praktiese modules en finalejaar-navorsingsprojekte gebruik word.

Hoe kan ek met die Departement in aanraking kom?

Besoek ons [webwerf](#): Die webwerf bevat talle interessante video's en inligting oor ons Blng (Chemies)-graad, ons onderwysfilosofie, ons lesings en die Departement. Die skakelpersoon vir voornemende studente se kontakbesonderhede word ook op die webtuiste gelys.

Stuur 'n e-pos: chemengchair@sun.ac.za