

Bedryfsingenieurswese

FAQ

Wat behels bedryfsingenieurswese?

Bedryfsingenieurswese is 'n dissipline van ingenieurswese wat fokus op die optimering van komplekse prosesse of stelsels. Dit het te doen met die ontwikkeling, verbetering, implementering, en evaluering van geïntegreerde stelsels van mense, geld, kennis, inligting, toerusting, energie, materiale, analise en sintese, sowel as die wiskundige, fisiese, en sosiale wetenskappe, wat — tesame met die beginsels en metodes van ingenieursontwerp — gebruik kan word om die resultate wat uit sulke stelsels of prosesse verkry moet word, te spesifiseer, te voorspel, en te evalueer. Die onderliggende konsepte daarvan oorvleuel aansienlik met sekere besigheidsgerigte dissiplines soos bedryfsbestuur en finansiële bestuur, maar die ingenieurskant is geneig om klem te plaas op omvattende wiskundige vaardigheid en die gebruik van kwantitatiewe metodes.

Bedryfsingenieurswese se hoofvertakkings is vervaardigingstechnologie en operasionele stelselontwerp. Dit behels bedryfsfasette wat in die moderne industriële en dienste-omgewing belangrik is, soos gehalteversekering, ingenieursekonomie, operasionele navorsing, datawetenskap, ergonomie en inligtingstechnologie.

Wat is algemene praktiese voorbeelde van take wat deur bedryfsingenieurs uitgevoer word?

- Herkonfigureer lughawe inklokdiens om tye te verkort en passasiers se tevredenheid te verbeter.
- Verbeter 'n operasiekamer sodat dit veiliger, vinniger, en makliker is om te gebruik.
- Analiseer historiese data van kleinhandelklante om toekomstige gedrag te voorspel en doelgerigte bemarkingstrategieë te ontwikkel.
- Ondersoek benaderings waarvolgens mineraalryke lande hul minerale reserwes optimaal kan benut vir volhoubare ontwikkeling.
- Verskaf besluitsteun rakende die roetes en skedules vir afleweringvoertuie.
- Verskaf besluitsteun rakende diensplanne en tydroosters vir die vervaardigings- en gesondheidssektor.
- Ontwerp en vervaardig pasgemaakte produkte soos 'n kaakinplanting vir pasiënte wat beduidende gedeeltes van hul gesigbeenstruktuur weens siekte verloor het.
- Verskaf besluitsteun rakende rakspasie toewysing vir kleinhandelaars.
- Verskaf besluitsteun rakende gewasbesproeiing en plaagbestryding vir landbou belanghebbendes.
- Verskaf besluitsteun rakende fasiliteite vir doeltreffende voorsieningskettings logistiek.

In watter bedrywe/sektore werk bedryfsingenieurs?

Vervaardiging, konsultasie, kleinhandel, logistiek, inligtingstechnologie, finansiëletegnologie, en dienste.

Watter ondernemings neem bedryfsingenieurs in diens in Suid-Afrika?

- Vervaardiging: Volkswagen, Suid-Afrikaanse Brouerye, Sasol, Tiger Brands, Tetra Pak
- Konsultasie: PWC, Deloitte, Accenture, Pragma, LTS, McKinsey & Company
- Kleinhandel: Takealot, Checkers, Shoprite, Woolworths, Pep
- Logistiek: Value Logistics, Imperial Logistics, Barloworld Logistics, Transnet
- “FinTech” & dienste: Capitec, Mediclinic, FNB, Standard Bank, Discovery, Allan Gray

Watter kennis en vaardighede kan die bedryfsingenieurswese program by Universiteit Stellenbosch jou mee toerus?

Die bedryfsingenieurswese-program is interdisiplinêr van aard en opleiding in verskeie toegepaste wetenskappe, soos meganiese, megatroniese, elektriese en elektroniese ingenieurswese, tesame met ekonomiese bestuur, natuurwetenskappe, inligtingstechnologie en operasionele navorsing, word daarin tot 'n eenheid saamgesnoer. Hierdie program lei jou ook by uitstek op om die rekenaar in besluitneming vir bedryfsbestuur te gebruik.

Wat is die hoof navorsingsgebiede in ons departement?

Ingenieursbestuur: Sluit velde in soos projek-, risiko-, innovasie-, gehalte- en prestasiebestuur, en uitvoerbaarheidstudies in die breër sin.

Vervaardiging: Fokus op die ontwikkeling van hulpbroneffektiewe proses-kettings om volhoubare vervaardiging as waardeskeppingsstelsel van produkte te verseker, maar ook vir 'n wyer toepassing in die dienstesektor.

Bedryfs- en voorsieningskettingbestuur: Fokus op proses uitnemendheid vanuit beide 'n intra- en interorganisasie perspektief.

Stelselmodellering, operasionele navorsing en besluitsteun: Fokus op die ontwikkeling van wiskundige modelle en die integrasie daarvan in gerekenariseerde stelsels wat daarop gemik is om wetenskaplike gesteunde en effektiewe besluite in die industrie te ondersteun.

Datawetenskap: Die wetenskaplike ondersoek wat gebruik maak van innoverende benaderings en algoritmes, veral masjienleeralgoritmes, vir die verwerking en ontleding van data.

Datawetenskapstechnologieë kan op klein- en grootskaalse data toegepas word, van verskillende formate soos grafies, video, klank, en teks.

Hoe is die voorgaande kursus vir bedryfsingenieurswese gestruktureer?

In die eerste jaar volg alle ingenieurstudente dieselfde kursusse om geskikte wiskundige en wetenskaplike vaardighede te ontwikkel. Vanaf die tweede jaar begin die suiwer wiskundige inhoud plek maak vir ingenieurswese-modules waar die wiskunde toegepas word op ingenieursprobleme en soms ook verder ontwikkel word, soos benodig. In die tweede jaar begin die verskillende ingenieurswese-kursusse dus verskil.

In die eerste twee studiejare neem die student hoofsaaklik modules in ingenieurwiskunde, toegepaste wiskunde, chemie, elektrotegnieke en ingenieurstekeninge. Gespesialiseerde bedryfsingenieurswese velde sluit modules soos produksiebestuur, gehalteversekering en bestuur, bedryfsondersoek, inligtingstelsels, datawetenskap, ingenieursekonomie en vervaardiging in. Studente volg ook modules in aanvullende velde soos projekbestuur, filosofie en etiek en omgewingsingenieurswese. Alle studente volg 'n algemene eerstejaarprogram en dit is moontlik om van program te verander indien daar aan spesifieke voorwaardes voldoen word.

Watter laboratoriums kan by ons departement gevind word?

Die Departement beskik oor die volgende laboratoriums: Snel-produkontwikkelingslaboratorium, truwaartse-ingenieurswese-laboratorium, drie laboratoriums met gevorderde rekenaarfasieliteit, gehaltebeheerlaboratorium en metrologie-laboratorium.

Minimum toelatingsvereistes vir alle vierjaarprogramme in Ingenieurswese

- 'n Nasionale Senior Sertifikaat met toelating tot baccalaureusstudies, of 'n vrystellingsertifikaat wat deur die Matrikulasieraad uitgereik is; en
- 'n Minimum gemiddelde van 70% vir die ses beste matriekvakke (lewensoriëntering en wiskundige geletterdheid uitgesluit); en
- 'n Minimum gemiddelde van 70% vir wiskunde; en
- 'n Minimum gemiddelde van 60% vir natuurwetenskap; en
- Taalminimums:
 - Engels Eerste Taal: Minstens 50%, sonder enige vereiste vir Afrikaans; of
 - Engels Eerste Addisionele Taal: Minstens 60%, sonder enige vereiste vir Afrikaans; of
 - Engels Eerste Addisionele Taal: Minstens 50%, saam met minstens 50% in Afrikaans Eerste Taal; of
 - Engels Eerste Addisionele Taal: Minstens 50%, saam met minstens 60% in Afrikaans Tweede Addisionele Taal

Keuringproses vir alle vierjaarprogramme in ingenieurswese

Die keuringstelling is die belangrikste maatstaf wat deur die Fakulteit gebruik word vir die keur van studente vir BIng-programme. Hierdie telling word soos volg bereken:

Keuringstelling = punt vir wiskunde + punt vir natuurwetenskap + 6 x matriekgemiddelde

- a) Die persentasies behaal in wiskunde en natuurwetenskap, plus die gemiddelde persentasie vir die ses beste matriekvakke (lewensoriëntering en wiskundige geletterdheid uitgesluit), word gebruik om die keuringstelling te bereken.
- b) Dit beteken dat die keuringstelling 'n verskeidenheid matriekvakke in ag neem en dat wiskunde en natuurwetenskap in werklikheid gewoonlik albei twee keer bydra.
- c) Die maksimum telling behaalbaar is dus 800 as jy 100% vir al jou matriekvakke behaal het ($100 + 100 + (6 \times 100) = 800$).
- d) Die Fakulteit bepaal 'n toelatingsdrempel en 'n minimum keuringstelling vir elke BIng-program. Die toelatingsdrempel is 'n keuringstelling gebaseer op:
 1. die getal aansoekers wat aan die toelatingsvereistes voldoen; en
 2. die getal plekke wat in die spesifieke graadprogram beskikbaar is.
- e) Die minimum keuringstelling is die laagste telling wat daarop dui dat 'n student waarskynlik die spesifieke program sal kan afhandel. Hierdie telling is gegrond op die Fakulteit se ervaring met vorige studente.
- f) Jy sal gekeur word as jy:
 1. aan die toelatingsvereistes voldoen; en
 2. jou keuringstelling gelyk is aan, of groter is as, die toelatingsdrempel vir die spesifieke graadprogram waarvoor jy wil inskryf.
- g) Let asseblief op die volgende:
 1. Keuring vir een BIng-program beteken nie dat jy vir enige ander BIng-program gekeur is nie.
 2. Jy kan vir meer as een BIng-program aansoek doen en jy sal onafhanklik vir elke program oorweeg word. As jy vir meer as een BIng-program gekeur word, sal jy meer as een aanbod ontvang waaruit jy kan kies.

3. As jou keuringstelling onder die toelatingsdrempel, maar bo die minimum toelatingsvereistes vir jou voorkeur- BIng-program(me) is, sal die volgende gebeur:
- Jy sal op 'n waglys geplaas word, wat beteken dat jy dalk steeds tot 'n spesifieke program toegelaat kan word as plekke later beskikbaar raak; of
 - Jy kan aansoek doen om toelating tot 'n ander BIng-program as jy aan die keuringsvereistes vir daardie spesifieke program voldoen. Jy moet die fakulteitsbeampte of die fakulteitsadministrateur kontak as jy dit oorweeg om die programme waarvoor jy aansoek gedoen het, te verander.

Waar kan ek meer inligting kry?

Besoek die volgende skakels:

- www.ie.sun.ac.za
- [Facebook](#)
- [LinkedIn](#)

Vir meer inligting, kontak ons administrasiekantoor by ksmith@sun.ac.za.