

Meganiese en Megatroniese Ingenieurswese gereelde vrae

V: Wat is meganiese ingenieurswese?

A: Meganiese ingenieurswese word gekenmerk deur beweging en energie-oordrag, soos voertuie, vliegtuie, vaartuie, missiele, koelstelsels, kragstasies en enjins. Dit sluit masjiene in wat in alle takke van die ekonomie, soos prosesaanlegte en vervaardigingsbedrywe, gebruik word.

V: Wat is megatroniese ingenieurswese?

A: Megatroniese ingenieurswese is 'n kombinasie van presisie- meganiese ingenieurswese, elektronika en rekenaarstelsels. 'n Tipiese megatroniese stelsel behels die noue integrasie van meganiese komponente, elektroniese sensors, meganiese en elektriese aandrywers en rekenaarbeheerders, soos elektroniese enjinbeheerstelsels, robotstelsels en geoutomatiseerde monteerbane.

V: Wat doen meganiese ingenieurs?

A: Meganiese ingenieurs werk met die ontwikkeling en gebruik van komponente, masjiene, stelsels, prosesse – enigiets wat vervaardig moet word en enigiets wat beweeg!

V: Wat doen megatroniese ingenieurs?

A: Praktiese vaardighede in elektroniese ontwerp en beheerstelsels, gekombineer met 'n grondige begrip van meganiese ontwerp, stel 'n megatroniese ingenieur in staat om meganiese en elektriese komponente wat saam funksioneer, te ontwerp.

V: Watter kennis en vaardighede sal ek verwerf wanneer ek Meganiese Ingenieurswese studeer?

A: Meganiese ingenieurs se basiese kennis word ontwikkel op 'n grondslag van wiskunde, fisika en chemie. Kennisareas sluit in warmte-oordrag, vloeimeganika, strukturele meganika, dinamika en meganiese ontwerp. Studente kan uit drie keusemodules vir hul finale jaar kies, naamlik eindige-element-struktuuranalise, berekeningsvloeidinamika of instandhoudingskunde. Studente word ook blootgestel aan sommige van die kernelemente van megatroniese ingenieurswese.

V: Watter kennis en vaardighede sal ek verwerf wanneer ek Megatroniese Ingenieurswese studeer?

A: Megatroniese Ingenieurswese bestaan uit modules van die programme BIng (Meganies) en BIng (Elektries en Elektronies), ontwikkel op 'n grondslag van wiskunde, fisika en chemie. Die klem van die program is op megatronika, beheerstelsels, masjienontwerp, elektronika en rekenaarstelsels.

V: Watter nietegniese vaardighede sal ek aanleer?

A: Studente in Meganiese en Megatroniese Ingenieurswese werk aan talle projekte wat ontwerp is om die toenemend noodsaaklike kommunikasie- en beplanningsvaardighede te ontwikkel wat van 'n moderne ingenieur vereis word. Ons graduandi kan onder druk werk,

ingewikkelde probleme oplos, inligting duidelik kommunikeer en aanbied, en goed in klein spanne werk.

V: Watter geleentede is daar vir graduandi in Meganiese Ingenieurswese?

A: Die veelsydige opleiding van meganiese ingenieurs lei tot verskeie professionele loopbane wat gewoonlik die ontwikkeling, vervaardiging en/of bedryf van produkte en stelsels insluit. Meganiese ingenieurs werk in die hele spektrum van ondernemings, van groot multinasionale korporasies tot kleiner konsultasievennootskappe.

V: Watter geleentede is daar vir graduandi in Megatroniese Ingenieurswese?

A: Party megatroniese ingenieurs werk vir multinasionale korporasies, maar die diverse opleiding van megatroniese ingenieurs maak hulle uiters gesog by kleiner ingenieursondernemings en dien as 'n uitstekende grondslag vir entrepreneurs. Megatroniese ingenieurs is gewoonlik nou betrokke by die ontwikkeling of bedryf van stelsels wat meganiese, elektroniese en/of elektriese substelsels insluit.

V: Wat hou die toekoms vir meganiese en megatroniese ingenieurswese in Suid-Afrika in?

A: Meganiese en megatroniese ingenieurs is die mense wat werklike probleme oplos. Ons gebruik abstrakte wetenskap om tasbare oplossings te skep. Ons neem aan alle sektore van die ekonomie deel, van mynbou en landbou, produkontwikkeling en vervaardiging tot verkope en dienslewering. Met die onlangse toevoeging van Datawetenskap tot ons programme is Meganiese en Megatroniese Ingenieurswese uitstekend gerig op ingenieurs se toekomstige behoeftes in die wêreldmark, soos om in die veranderde wêreld van Industrie 4.0 te werk.

V: Wat is die topmaatskappye vir Meganiese Ingenieurswese-graduandi in Suid-Afrika?

A: Die lys topmaatskappye vir Meganiese Ingenieurswese-graduandi in Suid-Afrika sluit die volgende bekende name in: VW, Ford, Toyota, Nissan, Zutari, BHP, Transnet, Sasol, Megchem, John Thompson, TF Design, Pressure Die Castings, SEW Eurodrive, Kelvion, ABSA, Amazon, Microsoft en FNB. Al hierdie maatskappye benodig innoverende probleemoplossers wat bereid is om verantwoordelikheid te aanvaar.

V: Ek wil biomediese ingenieurswese studeer. Moet ek vir Meganiese of Megatroniese Ingenieurswese inskryf?

A: Probleme in biomediese ingenieurswese baat by 'n groot verskeidenheid vaardighede. Talle onderwerpe in biomediese ingenieurswese kan deur sowel meganiese as megatroniese ingenieurs aangepak word. As jy meganiese ingenieurswese studeer het, kan jy op aspekte soos biomeganika (bv. knie-inplantings) en hoëverrigting- sportverwante toepassings fokus, terwyl megatroniese ingenieurswese jou sal voorberei op aspekte soos diagnostiese toestelle of megatroniese hulpmiddels.

V: Ek is nie seker of Meganiese of Megatroniese Ingenieurswese die geskikste vir my sal wees nie. Kan ek tussen die twee rigtings verander?

A: Meganiese en Megatroniese Ingenieurswese dek dieselfde kursusse vir die eerste twee jaar. Jy kan dus enige tyd tot aan die einde van jou tweede jaar tussen die twee rigtings verander.

V: Wat is die verskil tussen Meganiese en Megatroniese Ingenieurswese?

A: By die Universiteit Stellenbosch oorsleuel talle kursusse, maar die verskille bepaal die fokus van die twee programme. In die derde jaar sal Meganiese Ingenieurswese-studente voortgaan met die klassieke gebiede van strukturele meganika, vloedidnamika en termodinamika, wat lei tot 'n keuse van spesialisering in strukturele meganika of vloedidnamika in die finale jaar. Megatroniese Ingenieurswese-studente spesialiseer nie in die laaste twee jaar nie, maar neem bykomende grondslagkursusse in Elektroniese Ingenieurswese, insluitende Rekenaarstelsels en Elektroniese Ontwerp.

(A) MINIMUM TOELATINGSVEREISTES VIR ALLE VIERJAARPROGRAMME IN INGENIEURSWESE

- a) 'n Nasionale Senior Sertifikaat met toelating tot baccalaureusstudies, of 'n vrystellingsertifikaat wat deur die Matrikulasieraad uitgereik is; en
- b) 'n Minimum gemiddelde van 70% vir die ses beste matriekvakke (lewensoriëntering en wiskundige geletterdheid uitgesluit); en
- c) 'n Minimum gemiddelde van 70% vir wiskunde; en
- d) 'n Minimum gemiddelde van 60% vir natuurwetenskap; en
- e) 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

(B) KEURINGSPROSES 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

- i. 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.
- ii. Dit beteken dat die keuringstelling 'n verskeidenheid matriekvakke in ag neem en dat wiskunde en natuurwetenskap in werklikheid gewoonlik albei twee keer bydra.
- iii. Die maksimum telling behaalbaar is dus 800 as jy 100% vir al jou matriekvakke behaal het ($100 + 100 + (6 \times 100) = 800$).
- iv. 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.
- v. 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.

vi. 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.

vii. Let asseblief op die volgende:

- Keuring vir een BIng-program beteken nie dat jy vir enige ander BIng-program gekeur is nie.
- 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.
- 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.