

Aan jou as toekomstige Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese studente!

Hierdie dokument is daarop gemik om sommige van julle basiese vrae vooruit te antwoord. Ons beantwoord ook sekere vrae met betrekking tot die verskil tussen Data Ingenieurswese en Elektriese en Elektroniese (E&E) Ingenieurswese, aangesien hierdie twee studieareas mekaar redelik oorvleuel. Uiteindelik sal vrae rakende die toelatingsvereistes (minimum skoolpunte) beantwoord word.

As jy werklik in die presiese besonderhede wil induik, kan jy 'n **Google**-soektog doen vir " Engineering yearbook Stellenbosch " en spesifiek kyk na die gedeeltes rakende Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese. Jy kan ook die E&E-webwerf besoek by <https://ee.sun.ac.za/>

Vrae en (hopelik goeie) antwoorde

V: Kortliks, wat is E&E Ingenieurswese as 'n dissipline?

A: E&E ingenieurswese is 'n gespesialiseerde veld binne ingenieurswese wat draai om die studie, ontwerp, en toepassing van elektriese stelsels en elektroniese toestelle. Dit dek 'n wye spektrum van opwekking, oordrag, en verspreiding van krag tot die skep van elektroniese stroombane, mikroverwerkers, en beheerstelsels vir toepassings in industrieë soos telekommunikasie, hernubare energie, robotika, en gesondheidsorg. E&E vereis 'n goeie begrip van wiskunde, fisika, en rekenaarwetenskap om oplossings te innoveer, ontwikkel en implementeer wat ons moderne wêreld aandryf, en wat 'n impak het op alles van daaglikse toestelle tot grootskaalse infrastruktuur.

V: Wat is die verskil tussen Elektriese Ingenieurswese en Elektroniese Ingenieurswese?

A: Alhoewel daar oorvleueling tussen die twee velde is, neig Elektriese Ingenieurswese na kragopwekking (hernubare energie), oordrag, en motorontwerp (elektriese voertuie), terwyl Elektroniese Ingenieurswese meer te doen het met die ontwerp van die elektroniese komponente en stelsels self, sowel as sagteware-verwante werk. By Stellenbosch het jy die geleentheid om in jou finale jaar te spesialiseer in een van ons meer spesifieke dissiplines. **Jou opsies sal wees:**

- **Energie:** Jy sal leer oor elektriese motors, kragopwekking, krag-elektronika, hernubare energie, energiebeheer, en rekenaarbeheerde kragbestuur.
- **Telekommunikasie en Elektromagnetika:** Fokus op hoëfrekwensie tegnieke en die oordrag of ontvangs van data.
- **Informatika:** Fokus op hoëvlak-rekenaarnavorsing, sagtewarestelsels soos internetkommunikasie, virtuele berging, hardeware, en sagteware-ontwerp.
- **Robotika:** Die ontwerp van robotvoertuie, onbemande vliegtuie, en satelliete. Modules sluit beheerstelsels, rekenaarstelsels, en rekenaarnavorsing in.
- **Data Ingenieurswese:** Vind neigings en patrone in datastelle. Ontwikkel algoritmes om rou data meer bruikbaar te maak.

V: Wat van Data Ingenieurswese? Is dit deel van die E&E Ingenieursgraad?

A: As 'n algemen voorgraadse E&E-student sal jy leer oor dataverwerking en masjienleer. Maar as jy 'n spesialis in data-ingenieurswese wil wees, moet jy dit vanaf jou eerste jaar van studies aandui. Anders as die ander E&E-studente wat eers in hul 4^{de} jaar spesialiseer (sien vorige vraag en antwoord), sal jy as 'n E&E-student spesialiseer in die dissipline van Data Ingenieurswese. Jy moet egter seker wees dat jy 'n Data Ingenieur wil wees, omdat, jy nie na 'n ander E&E-dissipline kan verander sonder om die lengte (4 jaar) van jou graad te beïnvloed nie. Data Ingenieurs het tipies ander modules buite die algemene E&E-afdeling (soos statistiek en rekenaarnavorsingverwante modules), wat beteken dat jy eers moet inhaal met ander E&E-modules (waaraan Data Ingenieurswese-studente nie deelneem nie) voordat jy kan spesialiseer in 'n ander E&E-dissipline (Robotika, Energie, ens.). Hierdie inhaal-proses sal lei tot 'n ekstra jaar van studies. Jy moet dus seker wees dat jy dadelik vanaf jou 1^{ste} jaar in Data Ingenieurswese wil spesialiseer.

V: Hoe lyk die akademie in die 1ste jaar van E&E?

A: Alle ingenieurswese student (behalwe Data ingenieurs) het dieselfde algemene 1^{ste} jaar, soos geïllustreer in die onderstaande figuur. Dit is om jou 'n basiese blootstelling aan alle ingenieurswese dissiplines, soos Meganiese Ingenieurswese, Chemiese Ingenieurswese, ens., te gee. Tog moet jy in jou 2^{de} jaar besluit in watter ingenieurswese dissipline jy wil spesialiseer. Byvoorbeeld, as jy as 'n Meganiese Ingenieurswese student in jou 1^{ste} jaar ingeskryf het, maar beseft het dat jy werklik die elektriese modules in die 1^{ste} jaar geniet het, kan jy van Meganiese na E&E ingenieurswese skuif in jou 2^{de} jaar van studies. Maar as jy as 'n Data Ingenieurswese student by die Universiteit Stellenbosch ingeskryf is, is jy beperk in jou vermoë om na 'n ander ingenieurswese dissipline oor te skakel in jou 2^{de} jaar. (Sien die volgende vraag vir meer besonderhede.)



V: As ek beseft na my 1^{ste} jaar dat ek nie 'n Data Ingenieur wil wees nie, wat is my opsies?

A: Raadpleeg asseblief die vorige twee vrae vir konteks voordat jy voortgaan om hierdie antwoord te lees. Soos genoem, moet jy dadelik in jou 1^{ste} jaar spesialiseer as 'n Data Ingenieurswese (wat onder die E&E-afdeling val) student. As jy 'n E&E student wil bly, maar jy wil spesialiseer in 'n ander veld van E&E dissiplines, moet jy in jou 2^{de} jaar skuif weg vanaf Data Ingenieurswese na algemene E&E ingenieurswese. Indien jy die skuif wil maak in jou 3^{de} of finale jaar van studies, sal jy eers moet opvang met sommige van jou ander E&E modules voordat jy in jou finale jaar kan spesialiseer in 'n ander rigting as Data ingenieurswese. Dit sal lei tot 'n ekstra jaar van studies. As jy egter besluit dat jy nie meer 'n Data Ingenieur wil wees nie en geen van die ander E&E dissiplines interessant vind nie, wil jy waarskynlik wegbeweeg vanaf E&E na 'n ander Ingenieurswese dissipline. Maar soos aangedui in die diagram hieronder, sal dit nie moontlik wees sonder om jou studies van 4 jaar tot 5+ jaar te verleng nie. Die enigste skuif wat 1^{ste} jaar Data Ingenieurs in hul 2^{de} jaar van studies kan maak, sonder om die 4 jaar wat nodig is om die graad te voltooi te affekteer, is algemene E&E Ingenieurswese of Chemiese Ingenieurswese.



V: As 'n E&E ingenieurswese student, kan ek in die velde wat verband hou met Masjienleer of "Kunsmatige Intelligensie" studeer?

A: Ja, beslis. Alhoewel Data Ingenieurswese studente 'n meer diepgaande benadering tot hierdie veld het, kan jy as 'n finale jaar E&E student spesialiseer in enige van die ander E&E dissiplines wat Rekenaarwetenskap en Data-Analise as voorgeskrewe of keuse modules toelaat.

V: Wat van my skoolpunte? Wat is die minimum vereistes om as 'n 1^{ste} jaar student vir ingenieurswese aansoek te doen?

A: Die minimum toelatingsvereistes is as volg:

- 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

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.

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.