

Technology Research Activity Centre



Vocational Guidance — 2009

www.trac.sun.ac.za

Vervoer-ingenieurswese

Wiskunde en wetenskap in vervoerweseloopbane

Dalk wil jy 'n vlieënier of miskien 'n skeepskaptein word? Of 'n 24-wiel langafstand-trokbestuurder of 'n reisagent? Waarom sal jy wiskunde of wetenskap as skoolvakke nodig hê vir enige van hierdie beroepe?

Vir sekere beroepe in die vervoerwese, soos dié van 'n vlieënier, skeepskaptein of pad- en vervoer-ingenieurs moet jy hierdie vakke op matriekvlak slaag om toelating tot die onderskeie tersiëre kursusse te kry. Om die waarheid te sê vir baie loopbane in die vervoerwese is beide die vakke 'n voorvereiste.

In baie ander beroepsvelde is hierdie twee vakke nie so belangrik nie en hoewel dit nie 'n voorvereiste is dat jy dié twee vakke op skool neem of 'n graad met wiskunde en wetenskap moet hê vir alle beroepe in die vervoerbedryf nie, moet jy kan verstaan hoe dinge werk indien jy sukses in vervoerwese wil bereik. Enigiets wat byvoorbeeld te doen het met die werking en instandhouding van skepe en vliegtuie vereis dat jy hierdie vakke verstaan om te weet hoe die stelsels werk.

Het jy geweet dat 'n vrag nie net somer op 'n trok gelaai word soos dit ontvang word nie? Iemand moet 'n berekening doen van die hoeveelheid vrag wat op die voertuig gelaai kan word en hoe dit gepak moet word sodat die trok dit veilig kan vervoer, veral as daar verskillende soorte produkte op is. Dit is die bestuurder se verantwoordelikheid om die trok en die vrag veilig by die bestemming te kry, so dis van kardinale belang dat hy of sy sal weet hoe om die trok te laai. Dit is ook die geval met skepe en vliegtuie. Spesiale opleiding in die basiese werkingstegnieke is belangrik en dit berus op wiskundige vaardighede. Graad 12-wiskunde op standaardgraad is die minimum vereiste om hierdie belangrike beroep te beoefen.

Wat dan nou van beroepe soos die van kajuitpersoneel en reisagente – moet hulle ook wiskunde en wetenskap tot matriek neem? Nie regtig nie, maar aangesien kajuitpersoneel verantwoordelik is vir passasiers se veiligheid in 'n noodtoestand, is dit belangrik dat hulle iets van dekompressie, dryftoestelle, stabiliteit en radiotoerusting verstaan. 'n Reisagent moet flink met syfers kan werk – so wiskunde sal baie beteken. Kliënte wil alles weet van lugtariewe, afslag, die koste van ekstra bagasie, vertrek- en aankomstye in verskillende tydsones, ens. Dis alles dinge wat 'n reisagent moet kan uitwerk.

So, solank jy 'n loopbaan in die vervoerbedryf beoefen wat nie wiskunde of wetenskap as matriekvak vereis nie, is die kans op vooruitgang en bevordering maar skraal. Voor jy besluit om nie hierdie vakke op skool te neem nie, moet jy baie goed dink oor watter beroep jy eendag wil beoefen – doen navorsing oor beroepsopsies en vind uit of jy nie beter werksgeleenthede sal hê indien jy wiskunde en wetenskap neem nie. Jy sal verbaas wees om te sien hoe belangrik 'n basiese kennis van hierdie twee vakke is!

Wat is vervoer?

Paaie, motors, trokke, skepe, waterweë (riviere, see), vliegtuie, lughawens, treine, spoorweë en petrochemie is alles aspekte van die vervoerbedryf.

Vervoer-ingenieurswese behels ondermeer die ontwerp en konstruksie van fasiliteite en strukture soos paaie, brûe, lughawens, snelweë, spoorlyne en damme.

Berekenings moet gedoen word om vas te stel wat die optimale afmetings van sodanige fasiliteite en strukture is; gedetailleerde tekeninge moet gemaak word met geskrewe spesifikasies om te verseker dat die werk behoorlik gestruktureer is; dat dit van hoë gehalte is en teen billike tariewe gedoen word. Om dit te kan doen, is wiskunde en wetenskap weer eens 'n kardinale voorvereiste.

Loopbane in vervoerwese

Vervaardigers, tussengangers en fasiliteite in die vervoerbedryf

*Monteerders *Operateurs *Ambagslui *Werktuigkundiges *Skeepsingenieurs *Voer- en vaartuie (motors, busse, trokke, vliegtuie, treine, skepe, ens.) *Vliegtuie * Lokomotiewe

Ontwerpers, ontwikkelaars, toetsers en bouers

*Stads- en streeksbeplanners *Ingenieurstegnici *Ingenieurstegnoloë *Hidrograwe *Ingenieurs (lugvaart-, mariene, siviele, elektriese, chemiese, meganiese, bedryfs-) *Logistieke bestuurders *Konstruksie-ambagte

Moniteerders en wetstoepassers

*Lugverkeerbeheerders *Vaartuigverkeerbeheerders *Veiligheidsinspekteurs *Verkeerspolisie *Omgewingspesialiste

Mense wat dinge laat beweeg

*Trokdrywers *Busbestuurders *Taxibestuurders *Treindrywers *Treinkondukteurs *Treiningenieurs *Vlieëners *Lugvaartingenieurs *Skeeps-offisiere *Matrose *Mariene ingenieurs *Hyskraanoperateurs *Vurkhyserbestuurders *Materiaalverskuiwingsoperateurs

Mense wat ons help om ons bestemming te bereik

*Kajuitbemanning *Agente (reis-, kaartjie-, besprekings-, skeeps-, uitklarings-) *Toergidse *Vlootoffisiere *Navigators *Afsenders

Internskappe

Die Nasionale Departement van Vervoer (NDoT) se sentrum vir ontwikkeling (CoD) bied verskeie internskappe aan vir mense wat belangstel om ingenieurswese te studeer met die oog op toekomstige loopbane in die vervoerbedryf – voorkeur word aan siviele ingenieurstudente verleen. Studente wat beplan om ingenieurswese te studeer of dit reeds aan 'n erkende Suid-Afrikaanse tersiëre instelling studeer, kan vir sodanige internskappe aansoek doen.

Hierdie internskappe sluit 'n minimum onderriggeld en handboektoelaag in. Bykomende toekennings vir verblyfkoste en sakgeld word op meriete gedoen. Studente sal vyf uur per week in hul onderskeie ingenieursdepartemente moet werk. Hulle sal geen verdere verpligtinge aan die NDoT hê nie, behalwe om vir 'n voorgeskrewe tydperk in Suid-Afrika te werk. Studente wat in hierdie internskappe belangstel, moet 'n A4-bladsy met besonderhede van hul loopbaanplanne, 'n afskrif van hul Junie-matriekeksamenuitslae en 'n aansoekvorm aan die bestuurder van die ontwikkelingsentrum naaste aan hulle stuur.



Loopbane in die lugvaartbedryf

Al ooit gewonder hoe dit moet voel om 'n Boeing 747 te vlieg? Of om vliegtuie vanuit die beheerkamer te beheer? Wel, jy kan! 'n Loopbaan in die lugvaartbedryf bied jou die geleentheid om te kies uit 'n verskeidenheid van moontlike loopbane – van 'n vlieënier tot lugverkeerbeheerder. Die lugvaartbedryf bestaan uit passasiers- en goederevliegtuie, lugverkeer en lughawebestuur, sowel as ekonomiese en veiligheidsmaatreëls. Daar is beslis 'n toekoms in lugvaart vir jou!

Vlieënier

Siviele vlieëniers word in twee hoofkategorieë verdeel: privaatvlieëniers en kommersiële of beroepsvlieëniers. Laasgenoemde beoefen vlieg as 'n loopbaan en werk vir 'n maatskappy of lugdiens as vergoeding. Die eerste stap om 'n vlieënier te word, is om 'n privaatvlieglisensie te bekom. Om hiervoor te kwalifiseer, moet 'n kandidaat minstens 17 jaar oud wees; 'n eksamen en 'n praktiese vliegtoets by 'n geregistreerde vliegklub of vliegskool slaag, 40 vliegure agter die rug hê; 'n mediese ondersoek slaag wat deur 'n erkende mediese dokter gedoen is en 'n sertifikaat in radiotelefoonwese bekom, uitgereik deur: The Postmaster General, SATAR, Private Bag X1, Marlboro, 2063.

Wanneer jy opgelei word om 'n privaatvlieglisensie te bekom, moet jy dit deur 'n erkende vliegklub of vliegskool doen en dit word aanbeveel dat voornemende kandidate hul naaste vliegklub of -skool rakende inligting oor die opleiding, koste, ens. Jy kan ook die volgende instelling nader vir inligting: The Aviation Training and Development Foundation, PO Box 16213, Atlasville, 1465. Nadat jy 'n privaatvlieglisensie bekom het, kan jy 'n toekoms as beroeps- of kommersiële vlieënier begin.

Die Departement van Vervoer behartig die voorgeskrewe eksamens en vliegtoetse vir privaatvlieglisensies. 'n Kommerciële vlieënierseksamensillabus met instrumentasie kan verkry word van: The South African Civil Aviation Authority, Private Bag X08, Brooklyn, 0145. Volle besonderhede rakende die vereistes vir die uitreik van verskeie grade van vlieglisensies word uiteengesit in Hoofstuk 3 van die Lugnavigasieregulasie 1976, soos aangepas, en dit is ingesluit in die publikasie: RSA Aviation Regulations waarvan 'n afskrif verkry kan word van: Digma Publications (Pty) Ltd, PO Box 38, Roodepoort, 1725 Tel: (011) 764 2460.

Alhoewel geen akademiese kwalifikasies in die Lugnavigasieregulasie uitgespel word vir die uitreik van 'n vlieglisensie nie, het elke lugredery of maatskappy sy eie standaard. Die Suid-Afrikaanse Lugdiens het byvoorbeeld die volgende minimumvereistes waaraan 'n kandidaat moet voldoen: Die kandidaat moet 'n kommerciële vlieglisensie met instrumentasie; ten minste 500 vliegure tot sy of haar krediet hê; 'n Suid-Afrikaanse burger wees; tweetalig wees; en nie ouer as 35 jaar nie; 'n matrieksertifikaat met wiskunde of wetenskap as vakke. Indien jy 'n militêre vlieënier wil word, moet jy navraag doen by: The Chief of South African Air Force, Air Force Headquarters, Private Bag X199, Pretoria, 0001.



Kajuitbemanning

Baie jong mense droom daarvan om 'n vlugkelner of vlugkelnerin te word. Die kompetisie is sterk en baie kandidate misluk tydens onderhoude omdat hulle nie goed voorberei is nie, maar met die regte inligting kan jy jou kansse verbeter.

10 Goeie redes as kajuitbemanning te werk:

- ⇒ Sien die wêreld
- ⇒ Verdien goeie geld
- ⇒ Ontmoet nuwe mense
- ⇒ Verteenwoordig jou lugredery/land
- ⇒ Geniet fleksie-ure
- ⇒ Finansiële onafhanklikheid
- ⇒ Wonderlike reisvoordele
- ⇒ Heelwat vrye tyd
- ⇒ Werk trots
- ⇒ Werkverskeidenheid

Applikante het die geleentheid om 'n voorsprong te geniet met: Inligtingsgids oor hoe om 'n vlugkelner/vlugkelnerin te word. Bestel die handleiding van:

Aviation Life
PO Box 60937
Tableview
7439

Die doel van hierdie handleiding, wat deur professionele lugvaartpersoneel geskryf is, is om applikante van die nodige kennis en inligting te voorsien sodat hulle 'n beter kans staan om gekeur te word.

Meer inligting oor die lugvaartbedryf

ACSA (Airports Company of South Africa)
Tel: (011) 453 9116 Fax: (011) 453 9234
www.acsa.co.za

ATNS (Air Traffic and Navigation Services Company Limited)
Tel: (011) 961 0209 Fax: (011) 392 3872
E-pos: hrtemp@atns.co.za
http://www.atns.co.za/index_people_careerop.html

CAA (Civil Aviation Authority)
Tel: (012) 426 0117 Fax: (012) 346 5979
www.caa.co.za

DoT (Department of Transport)
Tel: (012) 309 3498 Fax: (012) 323 7007
www.transport.gov.za

SAA (South African Airways) Recruitment
Tel: (011) 978 5894 Fax: (011) 978 1126
http://ww1.flysaa.com/hr/opportunities/za_employment_opportunities_frameset.html

(Sommige inligting het dalk verander, besoek asseblief die webwerwe van die onderskeie maatskappye of bel TELKOM-inligtingsdiens by 1023.)

Loopbane in die seevaartbedryf

Indien jy avontuurlustig en 'n buiteligmens is of nie in 'n beroep met kantoorurebelangstel nie, is 'n loopbaan op die see dalk net die regte werk vir jou. Die seevaartbedryf bied interessante loopbane wat jy kan volg deur tersiêre kwalifikasies te bekom, wat nasionaal sowel as internasionaal erken word. Die beroepe vereis groot verantwoordelikheid en bied werksbevreëdiging, goeie bevorderingsmoontlikhede asook 'n wye verskeidenheid loopbaangeleenthede, op see sowel as op land.

Offisiere, onderoffisiere en matrose beman skepe in drie departemente: Dek (navigasie), ingenieurswese en spyseniering. Hawebote word deur offisiere en matrose beman. Opleidingsprogramme met duidelike loopbaanrigtings bestaan vir navigasie en ingenieursoffisiere en matrose. Deur hierdie opleiding kan jy 'n senior offisier word en later op land in bestuursposisie werk. 'n Applikant moet aan sekere minimum vereistes voldoen en 'n oor hoë mate van vaardigheid en toewyding beskik. 'n Basiese vereiste is dat al die applikante moet kan swem.

Toelatingsvereistes vir dekkadetoffisiere: Jy moet gesond en fiks wees, goed kan sien en 'n visiesertifikaat hê wat uitgereik is deur die Suid-Afrikaanse Maritieme Veiligheidsraad (SAMSA). Jy moet 'n matrieksertifikaat met 'n minimum D-simbool vir standaardgraad Engels, wiskunde en wetenskap hê. Jy moet dan aansoek doen om toelating tot die Nasionale Diploma in Maritieme Studies aan die Cape Peninsula University of Technology of The Durban Institute of Technology. Indien jy die S1 en S2 van hierdie kursus (een jaar) slaag, sal jy toegelaat word om aansoek te doen vir werk saam met 'n skeepseienaar of 'n hawe-outoriteit. Aansoeke moet by beide instellings teen 30 September ingegee wees om die volgende jaar toelating te verkry.

Toelatingsvereistes vir ingenieurskadetoffisiere: Jy moet gesond en fiks wees, nie kleurblind nie en moet oor 'n aanleg beskik om met masjienerie te werk. Jy moet 'n matrieksertifikaat met 'n minimum D-simbool vir standaardgraad Engels, wiskunde en wetenskap hê. Jy moet dan aansoek doen om toelating tot die Nasionale Diploma in Maritieme Studies aan die Cape Peninsula University of Technology of The Durban Institute of Technology, wat die enigste twee tersiêre instellings is wat all die vereiste vakke in hierdie rigting aanbied. Jy sal S1 en S2 (een jaar) suksesvol moet voltooi voordat jy kan aansoek doen by 'n skeepseienaar om 'n kadetoffisier te word. Jy kan ook die N4 in meganiese ingenieurswese aan 'n tegniese kollege voltooi voordat jy aansoek doen as student in mariene ingenieurswese by enige van bogenoemde instellings.

Toelating as leerlingmatroos aan boord van 'n skip: Jy moet jy gesond en fiks wees, nie kleurblind nie en kan swem. Jy moet 'n graad 12-sertifikaat en goeie verwysings hê. Daar is gestruktureerde loopbaanvooruitsigte en al die opleidingskursusse wat jy voltooi, word gewoonlik deur die skeepseienaar betaal.

Toelatingsvereistes tot die spysenieringsdepartement: 'n Sertifikaat na voltooiing van opleiding aan 'n hotelskool; of opleiding aan boord van 'n skip wat gekombineer word met kursusse aan 'n erkende instelling moet bekom word.

Kommersiële duikers moet aan dieselfde toelatingsvereistes voldoen as matrose en word gewoonlik opgelei deur die maatskappy wat hulle in diens neem. Vir inligting skryf aan: Die Departement van Mannekrag in Pretoria, Kaapstad of Durban, of kontak een van die kommersiële duikmaatskappye.

SAMTRA - The South African Maritime Training Academy

SAMTRA bied kort kursusse aan in:

BRUG

Wagstaan, Skeepshantering, Bemanningshulpbronbestuur, Krisis-en-noodbestuur, Mariene loodsopleiding, Radar- en skeepshantering.

ENGIN

Enjinkamerwagstaan, Enjinkamerhulpbestuur, Aanleg-familiarisasie, Substelselopleiding: Hoofaandrywingaanlegstelsel, Verskaffingstelsels vir ME, Stoomstelsels, Afkoeling en lugverkoelingstelsels, Stuuratstelsels, Buikstelsels, Grondslagstelsels, Behandelingstelsels, Kragtoevoerstelsels, Kragtoevoernetwerke, Outomatiese skeepskontrole, ens.

ANDER OPLEIDING

Spesialisverkoelingshouers, Tegniese opleiding – alle vlakke, landgebaseerde bestuursopleidingskursusse: Kadetbestuur, Matroosopleidingsprogramme – ontwikkeling en implementering.