

MASTER IN DE INGENIEURSWETENSCHAPPEN: WERKTUIGKUNDE-ELEKTROTECHNIEK

120 STUDIEPUNTEN • VOLTIJDS OF HALFTIJD • ONDERWIJSTAAL: NEDERLANDS • DIPLOMA: MASTER OF SCIENCE

INHOUD

De masteropleiding werktuigkunde-elektrotechniek is een zeer brede opleiding en omvat alles wat te maken heeft met beweging, kracht en energie. Je leert machines, voertuigen en alle soorten elektrische en mechanische systemen te ontwikkelen, ontwerpen, maken, testen en controleren, en natuurlijk onderzoek je ook al die topics.

Je kiest uit één van de vijf afstudeerrichtingen:

Afstudeerrichting Regeltechniek en automatisering

In deze afstudeerrichting krijg je een doorgedreven specialisatie in complexe systeemtheorie en toepassingen van automatisering in de elektrische energiesector.

Afstudeerrichting Elektrische energietechniek

Hier ligt de klemtoon op het ontwerp, de productie en de distributie van elektrische energie (alternatoren, transformatoren, HS-lijnen ...).

Afstudeerrichting Maritieme techniek

De afstudeerrichting Maritime engineering spitst zich toe op een multidisciplinaire benadering van problemen die enerzijds verband houden met het ontwerpen, construeren en exploiteren van schepen en drijvende constructies in het algemeen en anderzijds met hun gedragingen (bewegingen, belastingen) in het bijzonder.

Afstudeerrichting Mechanische constructie

De afstudeerrichting Mechanical Construction legt de klemtoon op ontwerp, productie en onderhoud van machines en mechanische uitrusting. Je onderzoekt en ontwikkelt moderne productiemethoden en de bijbehorende machines (slijpen, draaien, dieptrekken, walsen, elektro-erosie, laser- en plasmabewerking, flexibele productieautomatisering, transfertlijnen, fijnmeettechnieken).

Afstudeerrichting Mechanische energietechniek

Bij de afstudeerrichting Mechanical Energy Engineering ligt de focus op het ontwerp van uiteenlopende soorten machines en installaties, zoals verbrandingsmotoren, stoom-, gas- en hydraulische turbines, compressoren, ventilatoren, klimaatinstallaties, stoomketels, stookinstallaties.

OPBOUW

De opleiding Master in de ingenieurswetenschappen verloopt in twee fasen: een eerste fase van drie jaar leidt tot de graad van Bachelor in de ingenieurswetenschappen, en de daaropvolgende fase van twee jaar leidt tot de graad van Master in de ingenieurswetenschappen. In de masteropleiding kan de student zelf kiezen voor een bijkomende verdieping of specialisatie via één van de vijf afstudeerrichtingen.

ARBEIDSMARKT

De Masters of Science in de werktuigkunde en elektrotechniek gaan aan de slag in zowat alle nijverheidstakken. Zowel in de publieke sector als in de privésector kent hun werkterrein zeer veel variatie: energiesector, metaalverwerkende industrie, transportsector, bank- en kredietwezen, verzekeringssector, studie bureaus, bouwsector, elektrotechnische nijverheid, montagefabrieken.

Afgestudeerden in de **Regeltechniek en automatisering** zijn werktuigkundigen met een doorgedreven specialisatie in systeemtheorie, klassieke regeltechniek en automatisering. Zij komen in het domein van de werktuigkunde, maar zijn meer gespecialiseerd in de complexe systeemtheorie en in toepassingen van automatisering in de elektrische energiesector.

Afgestudeerden in de **Elektrische energietechniek** concentreren zich op de problematiek van de productie en de distributie van elektriciteit. Ze werken vaak bij de elektriciteitsproducenten, distributiemaatschappijen en elektrische constructiebedrijven. Wegens hun brede vorming vind je hen bovendien terug in een ruime waaier van andere bedrijven: de NMBS, De Lijn, studie bureaus, het bank- en verzekeringswezen ... Wie deze afstudeerrichting koos, legt de klemtoon op het ontwerp van machines en installaties voor het opwekken van elektrische energie (alternatoren, transformatoren, HS-lijnen).

Afgestudeerden in de **Maritieme techniek** spitsen zich toe op een multidisciplinaire benadering van problemen die enerzijds verband houden met het ontwerpen, construeren en exploiteren van schepen en drijvende constructies in het algemeen en anderzijds met hun gedragingen (bewegingen, belastingen) in het bijzonder. Er bestaat een permanente vraag naar deze afgestudeerden voor tewerkstelling in openbare diensten zoals de Zeevaartinspectie en de Administratie Waterwegen en Zeewezen, havenadministraties, rederijen, controlediensten, classificatiemaatschappijen, baggermaatschappijen en aanverwante bedrijfssectoren. Hun beroepsactiviteiten zijn zeer divers en internationaal georiënteerd.

Wie koos voor de afstudeerrichting **Mechanische constructie Engineering** wordt hoofdzakelijk belast met het onderzoek en de ontwikkeling van moderne productiemethoden en de bijbehorende machines voor de industrie. Dit omvat zowel mechanisch ontwerpen (selectie van materialen en componenten, levensduuranalyse) als productiemethodes (slijpen, draaien, dieptrekken, walsen, elektro-erosie, laser- en plasmabewerking, flexibele productieautomatisering, transfertlijnen, fijnmeettechnieken). Hierbij zijn aspecten als veiligheid, duurzaamheid en kostprijs heel belangrijk.

Afgestudeerden in de **Mechanische energietechniek** zijn vooral actief in het ontwerp van uiteenlopende soorten machines en installaties waarbij de focus ligt op energieomzetting en energie-efficiëntie, zoals verbrandingsmotoren, stoom-, gas- en hydraulische turbines, compressoren, ventilatoren, klimaatinstallaties, stoomketels, stookinstallaties.