

MASTER IN DE INDUSTRIËLE WETENSCHAPPEN: ELEKTRONICA-ICT

AFSTUDEERRICHTINGEN: ELEKTRONICA • ICT

60 STUDIEPUNTEN – ONDERWIJSTAAL: NEDERLANDS – DIPLOMA: MASTER OF SCIENCE

INHOUD

Elektronica en ICT zijn onmisbaar geworden in onze huidige samenleving en omvatten veel facetten: gsm's, chatten en skypen, een cruise-control, apparaten in ziekenhuizen, injectie van automotoren, bewaking van treinverkeer en nog veel andere dingen die nu zelfs nog niet bestaan.

In de opleiding master in de industriële wetenschappen: elektronica-ICT verwerf je een grondige kennis in de elektronica en in de informatie- en communicatietechnologie. De opleiding heeft twee afstudeerrichtingen.

- In de afstudeerrichting elektronica leer je geavanceerde elektronische schakelingen en systemen ontwerpen, zowel analoog als digitaal: microprocessoren, signaalprocessoren voor audio-, video- en telecommunicatie, hoogfrequente schakelingen en meetapparaten. Maar het is zeker geen opleiding tot hardware-ingenieur, want elektronica evolueert steeds meer in de richting van hardware-/software codesign, waarbij de grens tussen software en hardware steeds vager wordt.
- In de afstudeerrichting ICT leer je systemen ontwikkelen die worden ingezet in de informatie- en communicatie-industrie. Met wat jij ontwerpt kan de informaticus zijn softwareproducten operationeel maken. Multimedia, digitaal ontwerpen, datacommunicatie, computersystemen en computernetwerken, beeldverwerking: het is maar een greep uit het ruime aanbod van opleidingsonderdelen die van jou een succesvol bruggenbouwer tussen de informatica en de elektronica zullen maken.
- In de (toekomstige) afstudeerrichting Ingebedde systemen* krijg je een praktische en interdisciplinaire kijk op de technologische aspecten van ingebedde systemen. Je kiest voor deze opleiding als je interesse hebt in robotica en mechatronica, mobiele toepassingen en het Internet of Things. Sensoren en displays, System-on-Chip design, datamining, mechatronisch productontwerp, cloud computing en mobiele applicaties vormen belangrijke pijlers van je opleiding.

* Deze afstudeerrichting wordt tot en met het academiejaar 2019-2020 aangeboden in Kortrijk en vanaf het academiejaar 2020-2021 in Gent.

OPBOUW

De masteropleiding in de industriële wetenschappen: elektronica-ICT bouwt verder op de academische bachelor in de industriële wetenschappen: elektronica-ICT.

De masteropleiding heeft twee afstudeerrichtingen. Het masterjaar bestaat uit drie delen: een aantal verplichte vakken (in totaal voor 18 studiepunten), de masterproef (18 studiepunten) en voor de resterende 24 studiepunten een aantal keuzevakken waarvan er 12 studiepunten gecombineerd worden tot een major. Je moet minstens één majorpakket kiezen dat eigen is aan de gekozen afstudeerrichting. Voor de afstudeerrichting elektronica is er keuze uit een major in analoog ontwerp en een major in digitaal ontwerp. Voor de afstudeerrichting ICT is er een major in beeldtechnologie en een major in communicatietechnologie. Naast een major uit je afstudeerrichting kies je voor 9 studiepunten vrij een aantal vakken uit de andere aangeboden majors. De laatste 3 studiepunten worden ingevuld door een maatschappelijk opleidingsonderdeel.

De masterproef vormt de brug tussen je opleiding en je job als ingenieur. De competenties die je tijdens je opleiding hebt verworven, gebruik je tijdens de masterproef voor het bedenken, uitwerken, implementeren en valideren van een originele oplossing voor een complex probleem. Het onderwerp van de masterproef leunt zo dicht mogelijk aan bij de problemen die een beginnend ingenieur of onderzoeker moet oplossen in het werkveld, hetzij in de bedrijfswereld of in de academische wereld.

ARBEIDSMARKT

Als master in de industriële wetenschappen: elektronica-ICT kan je in erg veel sectoren terecht: in de elektronica, bij leveranciers van informatie- en communicatietechnologie (inclusief radio, televisie, telefonie, internet en multimedia-toepassingen), softwareontwikkeling, spraakherkenning, computervisie, sensortechnologie, micromachines, medische elektronica, fysische en optische elektronica, transport, energieproductie en -distributie enz.

Je bent direct inzetbaar in technische functies en functies waarvoor een grote zelfstandigheid en creativiteit vereist zijn. Je kunt grote projecten initiëren, plannen en leiden, bijvoorbeeld als ontwerpingenieur, ICT-ingenieur, software-ingenieur, R&D ingenieur, ingenieur automatisering, systeem-ingenieur, onderhoudsingenieur, service-ingenieur, kwaliteits-ingenieur, wetenschappelijk medewerker, manager, technisch-commercieel verantwoordelijke.

Op ikbenindustrielingénieur.be vind je interessante getuigenissen.

MASTER IN DE INDUSTRIËLE WETENSCHAPPEN: ELEKTRONICA-ICT

60 STUDIEPUNTEN – ONDERWIJSTAAL: NEDERLANDS – DIPLOMA: MASTER OF SCIENCE

TOELATINGSVOORWAARDEN VOOR HOUDERS VAN EEN VLAAMS DIPLOMA

Rechtstreeks:

- Ba industriële wetenschappen: elektronica-ICT
- Ba in Engineering Technology, afstudeerrichting Electronics and ICT Engineering

Voor het definitief vastleggen van het schakel- of voorbereidingsprogramma leg je je diploma (uit onderstaande lijst), vergezeld van het diplomasupplement, voor aan de faculteit via de trajectbegeleider.

Staat jouw diploma niet in de lijst, contacteer dan de trajectbegeleider.

Via schakelprogramma A: (60 studiepunten)

- Ba elektronica-ICT (alle)
- Ba multimedia en communicatietechnologie, afstudeerrichting multimedia en communicatietechnologie

Via schakelprogramma B: (45-90 studiepunten)

- Ba elektromechanica (alle)
- Ba toegepaste informatica (alle)
- Ba informaticamanagement en multimedia
- Ba informatiemanagement en multimedia
- Ba luchtvaart (alle)

Via voorbereidingsprogramma:

(omvang afhankelijk van je vooropleiding)

- Ba industriële wetenschappen, andere dan elektronica-ICT
- Ba in Engineering Technology, andere dan Electronics and ICT Engineering
- Ba ingenieurswetenschappen: toegepaste natuurkunde
- Ba ingenieurswetenschappen: elektrotechniek
- Ba ingenieurswetenschappen: computerwetenschappen

PRAKTISCHE INFORMATIE

Studieprogramma:

<https://studiegids.ugent.be>

> faculteiten > opleidingstypes > ga naar de opleiding van je keuze

Vorbereidende initiatieven

Voor studenten schakelprogramma:

- online zelftest wiskunde
- zomercursussen wiskunde, mechanica
- ijkingsstoets wiskunde (niet verplicht, wel sterk aangeraden)

Meer informatie op <https://studiekiezer.ugent.be>. Selecteer deze opleiding en je vindt toelichting en praktische details onder de rubriek 'Vlot van start'.

Infomomenten

Masterbeurs

www.ugent.be/masterbeurs

Infosessies

30 maart 2019, 10 u.-16 u., campus Schoonmeersen

7 september 2019, 9.30 u.-12.30 u., campus Schoonmeersen

www.ugent.be/nl/studeren/masteropleidingen

Trajectbegeleiding

studietraject@ugent.be

Meer info

Afdeling Studieadvies – Campus Ufo, Ufo,

Sint-Pietersnieuwstraat 33, 9000 Gent, T 09 331 00 31

studieadvies@ugent.be – www.ugent.be/studieadvies

MASTER IN DE INDUSTRIËLE WETENSCHAPPEN: ELEKTRONICA-ICT

60 STUDIEPUNTEN – ONDERWIJSTAAL: NEDERLANDS – DIPLOMA: MASTER OF SCIENCE

MASTER AFSTUDEERRICHTING ELEKTRONICA	
ALGEMENE VAKKEN	18
Multimedia	6
Draadloze en mobiele communicatie	6
Ingebedde systemen: algoritmes	3
Hoogfrequenttechnieken en EMC	3
MAJORS	12
Major Analoog ontwerp	
Analoog ontwerp	6
Biomedische elektronica	3
Karakterisering van halfgeleidermaterialen en elektronische componenten	3
Major Digitaal ontwerp	
Ontwerpmethodologie voor FPGA's	6
Elektronische metingen en EMC	3
Karakterisering van halfgeleidermaterialen en elektronische componenten	3
KEUZEVAKKEN	12
Keuzevakken Elektronica	9
Computergrafiek	3
Analoog ontwerp	6
Biomedische elektronica	3
Ontwerpmethodologie voor FPGA's	6
Elektronische metingen en EMC	3
Beeldverwerking	6
Computervisie	3
Transmissielijnen	3
Golven en antennes	3
Ontwerp van cloud- en mobiele toepassingen	6
Maatschappelijke keuzevakken	3
Opkomende technologieën in ICT en automatisering	3
Inleiding tot ondernemerschap	3
Stage I	3
Internationale stage I	3
Summer course	3
MASTERPROEF	18

SCHAKELPROGRAMMA B (45-90 SP)	
Wiskunde I	6
Signalen en systemen I	6
Wiskunde II	6
Signalen en systemen II	3
+ opleidingsonderdelen voor een totaal van min. 24 en max. 69 studiepunten, afhankelijk van de vooropleiding en na goedkeuring door de faculteit.	

MASTER AFSTUDEERRICHTING ICT	
ALGEMENE VAKKEN	18
Multimedia	6
Draadloze en mobiele communicatie	6
Ingebedde systemen: algoritmes	3
Hoogfrequenttechnieken en EMC	3
MAJORS	12
Major Beeldtechnologie	
Beeldverwerking	6
Computervisie	3
Computergrafiek	3
Major Communicatietechnologie	
Transmissielijnen	3
Antennes	3
Ontwerp van cloud- en mobiele toepassingen	6
KEUZEVAKKEN	12
Keuzevakken ICT	9
Computergrafiek	3
Beeldverwerking	6
Computervisie	3
Karakterisering van halfgeleidermaterialen en elektronische componenten	3
Transmissielijnen	3
Golven en antennes	3
Ontwerp van cloud- en mobiele toepassingen	6
Analoog ontwerp	6
Elektronische metingen en EMC	3
Biomedische elektronica	3
Ontwerpmethodologie voor FPGA's	6
Maatschappelijke keuzevakken	3
Opkomende technologieën in ICT en automatisering	3
Inleiding tot ondernemerschap	3
Stage I	3
Internationale stage I	3
Summer course	3
MASTERPROEF	18

SCHAKELPROGRAMMA A (60 SP)	
Wiskunde I	6
Signalen en systemen I	6
Wiskunde II	6
Signalen en systemen II	3
Analoge elektronica II	6
Digitale elektronica II	6
Programmeren in C en C++	6
Computernetwerken I: basisprotocollen	3
Datacommunicatie	3
Digitale signaalverwerking	6
Computerarchitectuur	6
Ingebedde systemen: hardware synthese	3

De informatie op deze fiche is bijgewerkt tot 1 januari 2019.