

Faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur

Master of Science in Industrial Engineering and Operations Research -- Manufacturing and Supply Chain Engineering

Onderwijstaal: Engels

Programmaversie 3

## 1 Algemene opleidingsonderdelen 36 studiepunten

| Nr | Cursus                                                                                                                                          | SP | Ref | MT1 | Sessie | Studie |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|--------|--------|
| 1  | E004255 Modellen en methodes in operationeel onderzoek<br><i>El-Houssaine Aghezzaf -- Vakgroep Industriële Systemen en Productontwerp</i>       | 6  |     | 1   | A:1    | 180    |
| 2  | E005741 Simulatie van stochastische systemen<br><i>Stijn De Vuyst -- Vakgroep Industriële Systemen en Productontwerp</i>                        | 6  |     | 1   | A:1    | 180    |
| 3  | E018321 Algoritmisch programmeren<br><i>Pieter Leyman -- Vakgroep Industriële Systemen en Productontwerp</i>                                    | 6  |     | 1   | A:1    | 180    |
| 4  | E076951 Economie voor ingenieurs<br><i>Sofie Verbrugge -- Vakgroep Informatietechnologie</i>                                                    | 6  |     | 1   | A:1    | 180    |
| 5  | E004241 Modelleren en optimalisatie van industriële systemen<br><i>El-Houssaine Aghezzaf -- Vakgroep Industriële Systemen en Productontwerp</i> | 6  |     | 1   | A:2    | 180    |
| 6  | E076341 Informatietechnologie<br><i>Michiel Vlamincx -- Vakgroep Telecommunicatie en Informatieverwerking</i>                                   | 3  |     | 1   | A:2    | 90     |
| 7  | E004153 Heuristieken en zoekmethoden<br><i>Sidharta Gautama -- Vakgroep Industriële Systemen en Productontwerp</i>                              | 3  |     | 2   | A:1    | 90     |

## 2 Afstudeerichtingsopleidingsonderdelen 30 studiepunten

| Nr | Cursus                                                                                                                               | SP | Ref | MT1 | Sessie | Studie |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|--------|--------|
| 1  | E076221 Productieplanning<br><i>Birger Raa -- Vakgroep Industriële Systemen en Productontwerp</i>                                    | 6  |     | 1   | A:1    | 180    |
| 2  | E076380 Tijd- en methodestudie<br><i>Dieter Claeys -- Vakgroep Industriële Systemen en Productontwerp</i>                            | 6  |     | 1   | A:2    | 180    |
| 3  | E060240 Kwaliteitstechnieken en industriële statistiek<br><i>Stijn De Vuyst -- Vakgroep Industriële Systemen en Productontwerp</i>   | 6  |     | 1   | A:2    | 180    |
| 4  | E004701 Operationeel ontwerp van bedrijfskundige systemen<br><i>Dieter Claeys -- Vakgroep Industriële Systemen en Productontwerp</i> | 6  |     | 2   | A:1    | 180    |
| 5  | E076251 Supply Chain Engineering<br><i>Birger Raa -- Vakgroep Industriële Systemen en Productontwerp</i>                             | 6  |     | 2   | A:1    | 180    |

## 3 Keuzeopleidingsonderdelen 30 studiepunten

Op te nemen: 30 studiepunten uit 1 tot 2 modules uit de onderstaande lijst. Na goedkeuring door de faculteit.

Verdeeld als volgt:

- 9 studiepunten in jaar 1
- 21 studiepunten in jaar 2

### 3.1 Verdiepende keuzeopleidingsonderdelen en minor 15 studiepunten

Op te nemen: minstens 15 studiepunten uit 1 module uit de onderstaande lijst. Na goedkeuring door de faculteit.

De student volgt ofwel minstens 15 studiepunten uit module 3.1.1 (keuzeopleidingsonderdelen) ofwel 1 minor van minstens 18 studiepunten (Minor Artificiële intelligentie of Minor Automotive Production Engineering).

#### 3.1.1 Keuzeopleidingsonderdelen Productie en Supply Chain

Op te nemen: minstens 15 studiepunten uit de onderstaande lijst.

| Nr | Cursus | SP | Ref | MT1 | Sessie | Studie |
|----|--------|----|-----|-----|--------|--------|
|----|--------|----|-----|-----|--------|--------|

|    |         |                                                                                                                                         |   |     |     |
|----|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|-----|
| 1  | E003710 | Speltheorie en multiagentsystemen<br><i>Heidi Steendam -- Vakgroep Telecommunicatie en Informatieverwerking</i>                         | 6 | A:1 | 180 |
| 2  | E007920 | Computersturing van industriële processen<br><i>Clara Ionescu -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>           | 6 | A:1 | 180 |
| 3  | E061330 | Machinaal leren<br><i>Joni Dambre -- Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen</i>                                                     | 6 | B:1 | 180 |
| 4  | E003422 | Grondbeginselen van statistische sensorverwerking<br><i>Hiep Luong -- Vakgroep Telecommunicatie en Informatieverwerking</i>             | 6 | A:1 | 180 |
| 5  | E084390 | Modellering van verkeersstromen<br><i>Dieter Fiems -- Vakgroep Telecommunicatie en Informatieverwerking</i>                             | 6 | A:1 | 180 |
| 6  | E084470 | Computationale aspecten van transport en mobiliteit<br><i>Pieter Audenaert -- Vakgroep Informatietechnologie</i>                        | 4 | A:1 | 120 |
| 7  | E011320 | Wachttijtheorie<br><i>Joris Walraevens -- Vakgroep Telecommunicatie en Informatieverwerking</i>                                         | 6 | A:1 | 180 |
| 8  | E019331 | ICT en mechatronica<br><i>Guillaume Crevecoeur -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>                          | 6 | A:2 | 180 |
| 9  | E004720 | Netwerkmodellering en -ontwerp<br><i>Mario Pickavet -- Vakgroep Informatietechnologie</i>                                               | 4 | B:2 | 120 |
| 10 | E003110 | Toegepaste probabiliteit [nl]<br><i>Sabine Wittevrangel -- Vakgroep Telecommunicatie en Informatieverwerking</i>                        | 3 | A:2 | 90  |
| 11 | E007120 | Modelleren en regelen van dynamische systemen [nl]<br><i>Mia Loccuffier -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i> | 6 | A:2 | 180 |
| 12 | E018240 | Bigdatatechnologie<br><i>Dieter De Witte -- Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen</i>                                              | 4 | A:1 | 120 |
| 13 | E084460 | Ontwerp van stedelijke diensten<br><i>Sidharta Gautama -- Vakgroep Industriële Systemen en Productontwerp</i>                           | 6 | A:2 | 180 |

### 3.1.2 Minor Artificiële intelligentie

Op te nemen: 18 tot 22 studiepunten te selecteren uit de onderstaande lijst. Na goedkeuring door de faculteit.

| Nr | Cursus                                                                                                                         | SP | Ref | MT1 | Sessie | Studie |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|--------|--------|
| 1  | E061330 Machinaal leren<br><i>Joni Dambre -- Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen</i>                                    | 6  |     |     | B:1    | 180    |
| 2  | E016340 Probabilistische grafische modellen<br><i>Aleksandra Pizurica -- Vakgroep Telecommunicatie en Informatieverwerking</i> | 4  |     |     | A:2    | 120    |
| 3  | E018230 Aanbevelingssystemen<br><i>Toon De Pessemier -- Vakgroep Informatietechnologie</i>                                     | 6  |     |     | A:2    | 180    |
| 4  | E003710 Speltheorie en multiagentsystemen<br><i>Heidi Steendam -- Vakgroep Telecommunicatie en Informatieverwerking</i>        | 6  |     |     | A:1    | 180    |
| 5  | E061370 Datavisualisatie voor en met AI<br><i>Jefrey Lijffijt -- Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen</i>                | 3  |     |     | A:1    | 90     |
| 6  | E018240 Bigdatatechnologie<br><i>Dieter De Witte -- Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen</i>                             | 4  |     |     | A:1    | 120    |
| 7  | E018250 Algoritmen voor Big Data<br><i>Dieter De Witte -- Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen</i>                       | 3  |     |     | A:2    | 90     |

### 3.1.3 Minor Automotive Production Engineering

Op te nemen: 18 tot 24 studiepunten te selecteren uit de onderstaande lijst, met

- minstens 6 studiepunten uit de opleidingsonderdelen met referentie b,
- minstens 6 studiepunten uit de opleidingsonderdelen met referentie c.

Na goedkeuring door de faculteit.

Enkel opleidingsonderdelen met referentie b of c mogen opgenomen worden.

| Nr | Cursus                                                                                                                             | SP | Ref | MT1 | Sessie | Studie |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|--------|--------|
| 1  | E076221 Productieplanning<br><i>Birger Raa -- Vakgroep Industriële Systemen en Productontwerp</i>                                  | 6  | a   |     | A:1    | 180    |
| 2  | E076380 Tijd- en methodestudie<br><i>Dieter Claeys -- Vakgroep Industriële Systemen en Productontwerp</i>                          | 6  | a   |     | A:2    | 180    |
| 3  | E060240 Kwaliteitstechnieken en industriële statistiek<br><i>Stijn De Vuyst -- Vakgroep Industriële Systemen en Productontwerp</i> | 6  | a   |     | A:2    | 180    |
| 4  | E066662 Omgevingsdegradatie van materialen<br><i>Kim Verbeken -- Vakgroep Materialen, Textiel en Chemische Proceskunde</i>         | 6  | b   |     | A:2    | 180    |

|    |         |                                                                                                                                                    |   |   |     |     |
|----|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|-----|
| 5  | E066270 | Technologische aspecten van metaalverwerking<br><i>Leo Kestens -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>                     | 6 | b | A:2 | 180 |
| 6  | E900069 | Composieten<br><i>Wim Van Paepegem -- Vakgroep Materialen, Textiel en Chemische Proceskunde</i>                                                    | 6 | b | A:1 | 180 |
| 7  | E043070 | Materiaalselectie bij het ontwerp<br><i>Stijn Hertel -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>                               | 6 | b | B:2 | 180 |
| 8  | E061322 | Ontwerpen in de machinebouw<br><i>Dieter Fauconnier -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>                                | 6 | c | A:1 | 180 |
| 9  | E037121 | Volumetrische pompen, compressoren en verbrandingsmotoren<br><i>Sebastian Verhelst -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i> | 6 | c | A:1 | 180 |
| 10 | E037221 | Verbrandingsmotoren: recente ontwikkelingen<br><i>Sebastian Verhelst -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>               | 3 | c | A:2 | 90  |
| 11 | E061621 | Autotechniek<br><i>Sebastian Verhelst -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>                                              | 3 | c | A:2 | 90  |
| 12 | E007920 | Computersturing van industriële processen<br><i>Clara Ionescu -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>                      | 6 | c | A:1 | 180 |
| 13 | E008420 | Servosystemen en industriële robots<br><i>Frederik Ostyn -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>                           | 3 | c | A:1 | 90  |
| 14 | E030520 | Vermogenselektronica<br><i>Hendrik Vansompel -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>                                       | 3 | c | A:2 | 90  |

## 3.2 Verbredende keuzeopleidingsonderdelen EMIEUM

15 studiepunten

Op te nemen: hoogstens 15 studiepunten uit 1 tot 2 modules uit de onderstaande lijst. Na goedkeuring door de faculteit.

### 3.2.1 Verbredende keuzeopleidingsonderdelen

| Nr | Cursus                                                                                                                                                  | SP | Ref | MT1 | Sessie | Studie |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|--------|--------|
| 1  | E099300 Bedrijfsstage ingenieurswetenschappen en architectuur [en, nl]<br><i>Patrick Segers -- Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen</i>           | 6  |     |     | A:J    | 180    |
| 2  | E099400 Onderzoeksstage<br><i>Patrick Segers -- Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen</i>                                                          | 6  |     |     | A:J    | 180    |
| 3  | E099400 Onderzoeksstage<br><i>Patrick Segers -- Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen</i>                                                          | 3  |     |     | B:J    | 90     |
| 4  | E098010 Geïntegreerd portfolio [en, nl]<br><i>Hiep Luong -- Vakgroep Telecommunicatie en Informatieverwerking</i>                                       | 6  |     |     | A:J    | 180    |
| 5  | E098010 Geïntegreerd portfolio [en, nl]<br><i>Hiep Luong -- Vakgroep Telecommunicatie en Informatieverwerking</i>                                       | 3  |     |     | B:J    | 90     |
| 6  | E076820 Projectmanagement<br><i>Mario Vanhoucke -- Vakgroep Beleidsinformatica en Operationeel Beheer</i>                                               | 6  |     |     | A:2    | 180    |
| 7  | E037810 Veiligheid van elektrische en mechanische installaties [nl]<br><i>Jos Knockaert -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i> | 3  |     |     | A:2    | 90     |
| 8  | E076320 De kennismaatschappij en ICT [nl]<br><i>Erik Mannens -- Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen</i>                                          | 3  |     |     | A:2    | 90     |
| 9  | F000627 Transporteconomie [nl]<br><i>Jochen Maes -- Vakgroep Economie</i>                                                                               | 6  |     |     | A:2    | 180    |
| 10 | F000892 Innovatiemanagement<br><i>Katrien Verleye -- Vakgroep Marketing, Innovatie en Organisatie</i>                                                   | 3  |     |     | A:2    | 90     |
| 11 | E076460 Durf ondernemen<br><i>Johan Verrue -- Vakgroep Marketing, Innovatie en Organisatie</i>                                                          | 4  |     |     | A:2    | 120    |
| 12 | F000224 Arbeid en tewerkstelling [nl]<br><i>Stijn Baert -- Vakgroep Economie</i>                                                                        | 5  |     |     | A:1    | 150    |
| 13 | F000083 Macro-economie [nl]<br><i>Freddy Heylen -- Vakgroep Economie</i>                                                                                | 6  |     |     | A:1    | 180    |
| 14 | H001010 Inleiding bedrijfspsychologie [nl]<br><i>Bart Wille -- Vakgroep Ontwikkelings-, Persoonlijkeheids- en Sociale Psychologie</i>                   | 5  |     |     | A:2    | 150    |
| 15 | A005646 Inleiding tot ondernemingsrecht [nl]<br><i>Diederik Bruloet -- Vakgroep Metajuridica, Privaat- en Ondernemingsrecht</i>                         | 3  |     |     | A:1    | 90     |
| 16 | F000551 Bedrijfskundige vaardigheden<br><i>Mieke Audenaert -- Vakgroep Marketing, Innovatie en Organisatie</i>                                          | 4  |     |     | C:2    | 120    |

|    |         |                                                                                                                                                        |   |     |     |     |
|----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|-----|-----|
| 17 | F000132 | Bedrijfsfinanciering<br><i>Virginie Maigne -- Vakgroep Accountancy, Bedrijfsfinanciering en Fiscaliteit</i>                                            | 6 |     | A:2 | 180 |
| 18 | F000683 | Beleggingsleer<br><i>Michael Frömmel -- Vakgroep Economie</i>                                                                                          | 6 |     | A:1 | 180 |
| 19 | F000778 | Bedrijfsprocesbeheer<br><i>Michaël Verdonck -- Vakgroep Beleidsinformatica en Operationeel Beheer</i>                                                  | 4 |     | A:2 | 120 |
| 20 | H001977 | Coaching en diversiteit [nl]<br><i>Elisabeth De Schauwer -- Vakgroep Orthopedagogiek</i>                                                               | 3 | UKV | A:J | 90  |
| 21 | E078310 | Duurzaam materiaalgebruik: metalen [nl]<br><i>Kim Verbeken -- Vakgroep Materialen, Textiel en Chemische Proceskunde</i>                                | 3 |     | A:1 | 90  |
| 22 | E078320 | Duurzaam materiaalgebruik: kunststoffen en afgeleide materialen [nl]<br><i>Lode Daelemans -- Vakgroep Materialen, Textiel en Chemische Proceskunde</i> | 3 |     | A:2 | 90  |
| 23 | E078010 | Technologie en milieu<br><i>Luc Martens -- Vakgroep Informatietechnologie</i>                                                                          | 3 |     | A:1 | 90  |
| 24 | A001900 | Inleiding tot de psychologie [nl]<br><i>Wim Notebaert -- Vakgroep Experimentele Psychologie</i>                                                        | 3 |     | A:1 | 90  |
| 25 | D002354 | Bewegen en sport: nu en later [nl]<br><i>Veerle Segers -- Vakgroep Bewegings- en Sportwetenschappen</i>                                                | 3 | UKV | A:2 | 90  |
| 26 | K001298 | Sustainable Development<br><i>Bernard Mazijn -- Vakgroep Conflict- en Ontwikkelingsstudies</i>                                                         | 5 |     | A:2 | 150 |
| 27 | C004545 | Bayesian Statistics<br><i>Koen De Turck -- Vakgroep Telecommunicatie en Informatieverwerking</i>                                                       | 5 |     | A:2 | 150 |

### 3.2.2 Keuzeopleidingsonderdelen faculteit

Op te nemen: hoogstens 15 studiepunten aan technische opleidingsonderdelen te selecteren uit andere opleidingen Master of Science in de ingenieurswetenschappen/Master of Science in Engineering (met uitzondering van architectuur) van de faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur. Na goedkeuring door de faculteit.

## 4 Masterproef 24 studiepunten

| Nr | Cursus              | SP | Ref | MT1 | Sessie | Studie |
|----|---------------------|----|-----|-----|--------|--------|
| 1  | E091103 Masterproef | 24 |     | 2   | B:J    | 720    |

#### Onderwijstalen

Wanneer een cursus niet (enkel) gedoceerd wordt in de onderwijstaal van het programma, worden de werkelijk gebruikte talen aangegeven tussen haakjes na de cursusnaam, met de volgende betekenis:

|                |            |               |                |               |                        |             |
|----------------|------------|---------------|----------------|---------------|------------------------|-------------|
| bg: Bulgaars   | de: Duits  | es: Spaans    | ja: Japans     | pl: Pools     | sh: Kroatisch/Servisch | zh: Chinees |
| cs: Tsjechisch | el: Grieks | fr: Frans     | nl: Nederlands | pt: Portugees | sl: Sloveens           |             |
| da: Deens      | en: Engels | it: Italiaans | no: Noors      | ru: Russisch  | sv: Zweeds             |             |

#### Semesterinformatie

Semesters worden aangegeven door hun nummer (1 of 2); semester 3 stelt de zomerperiode voor.

Wanneer een semesternummer wordt voorafgegaan wordt door een letter, geeft dit aan dat de cursus aangeboden wordt in meerdere sessies. De letter stelt dan de betrokken sessie voor.

Wanneer een semesternummer tussen haakjes wordt getoond betekent dit dat de cursus dit academiejaar niet aangeboden wordt in de betrokken aanbodsessie. De aanbodfrequentie en het eerstvolgende aanbod worden aangegeven door de onderstaande codes:

|                  |                                   |                                   |                                   |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| a: tweejaarlijks | c: jaarlijks, vanaf 2025-2026     | f: jaarlijks, vanaf 2026-2027     | i: jaarlijks, vanaf 2027-2028     |
| b: driejaarlijks | d: tweejaarlijks, vanaf 2025-2026 | g: tweejaarlijks, vanaf 2026-2027 | j: tweejaarlijks, vanaf 2027-2028 |
|                  | e: driejaarlijks, vanaf 2025-2026 | h: driejaarlijks, vanaf 2026-2027 | k: driejaarlijks, vanaf 2027-2028 |