

Veel gestelde vragen SID-in-beurzen – opleiding industrieel ingenieur - MPA

Januari 2024

Inhoud

Beschikbare info online:.....	3
Voor vragen over specifieke opleidingen doorverwijzen naar	3
1. Opbouw van de opleidingen.....	4
2. Welke vakken krijgen we in het eerste jaar?	6
3. Is er veel wiskunde in het eerste jaar / in de opleiding?	6
4. Ik volg 4u of 6u wiskunde, is dat voldoende om te starten?	7
5. Hoe zit dat met de starttoetsen (verplichte ijkingsstoetsen)?	8
6. Hoe kan ik me voorbereiden op de studies van industrieel ingenieur?	11
Zelftest wiskunde	11
Zomercursussen	11
Introductiedag.....	12
Laptop	12
7. Ik heb zeer weinig fysica en scheikunde/chemie gekregen in het middelbaar. Is dat een probleem?	12
8. Ik heb geen mechanica of elektriciteit gekregen in het middelbaar. Is dat een probleem?	12
9. Wat is de verhouding theorie/oefeningen? Hoeveel praktijk zit er in de opleiding?.....	13
10. Hoe kan ik mezelf tijdens het jaar testen?	15
11. Is er een verschil tussen de opleiding industriële wetenschappen in Gent en in Kortrijk?	16
12. Wat is het verschil tussen industrieel ingenieur studeren aan de KU Leuven in Gent en de UGent in Gent? ...	17
13. Welke opleiding kies ik als ik geïnteresseerd ben in wetenschappen (en technologie)?	18
14. Welke ingenieursopleiding past het best bij mij?	19
15. Wat is het verschil tussen burgerlijk ingenieur en industrieel ingenieur?	21
16. Wat is het verschil tussen een professionele bachelor en een industrieel ingenieur? En hoe zit dat met de doorstroom?	21
17. Kan ik Industrieel Ingenieur studeren en nadien Burgerlijk ingenieur: hoeveel jaar in totaal is dit dan?	23
18. Wat ik later doen met een diploma van industrieel ingenieur? Vind ik gemakkelijk werk?	23
19. Wat zijn de slaagcijfers in het eerste jaar?	24

20.	Wat als blijkt na enkele weken dat het me toch niet ligt, kan ik dan veranderen zonder een volledig jaar te moeten overdoen?.....	26
21.	Welke begeleiding is er voorzien voor studenten?	26
22.	Wat is de studiekost van de opleiding.....	27
23.	Welke rekenmachines kunnen er gebruikt worden bij de evaluaties?	27
24.	Is een laptop verplicht en welke vereisten zijn er voor een laptop?.....	27
25.	Kan ik naar het buitenland tijdens mijn studies?	28
26.	Wat houdt het Excellentieprogramma Innovation for Society in? Wie kan dit volgen?	28
27.	Kan ik de educatieve master (Master of Science in de wetenschappen en technologie, afstudeerrichting engineering en technologie) combineren met mijn opleiding?	29
28.	Waarom kiezen voor de faculteit Ingenieurswetenschappen en architectuur?	30

Beschikbare info online:

- **Algemene info ingenieursopleidingen:** <https://www.ugent.be/ea/nl/voor-toekomstige-studenten>
- **MPA -> Studiekeizer**
 - <https://studiekeizer.ugent.be/nl/zoek> → naam opleiding intikken
 - <https://studiekeizer.ugent.be/2024/bachelor-of-science-in-de-industriele-wetenschappen-machine-en-productieautomatisering>
 - Info over opleiding, programma, studiefiche, lesroosters huidig AJ, voorbereiding (zomercursussen en ijkingsstoets),...
 - Bachelorbrochure downloaden
 - Filmpjes
 - ✓ Getuigenissen studenten
 - ✓ Game Simulator
 - ✓ De Industrieel Ingenieur aan het werk
- **MPA -> facultaire website**
 - <https://www.ugent.be/ea/nl/voor-toekomstige-studenten/industrieel-ingenieur-mpa>
 - Cursussen
 - Lesopnames
 - Veel gestelde vragen
- **Alles over Campus Kortrijk:**
 - <https://www.ugent.be/campus-kortrijk>
 - virtual tour, troeven,...

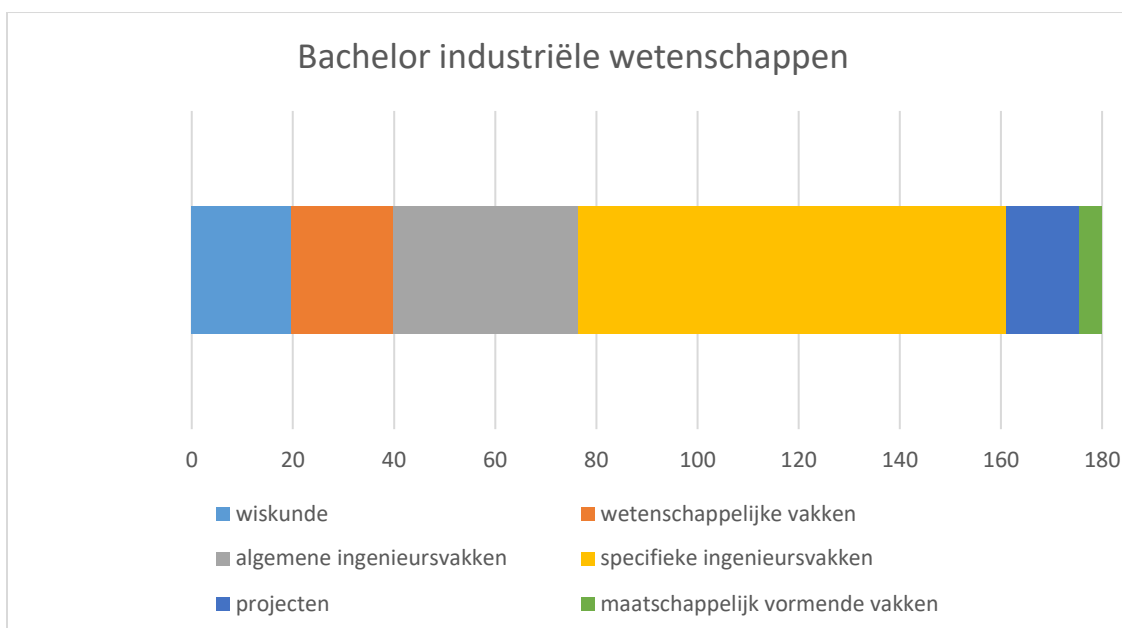
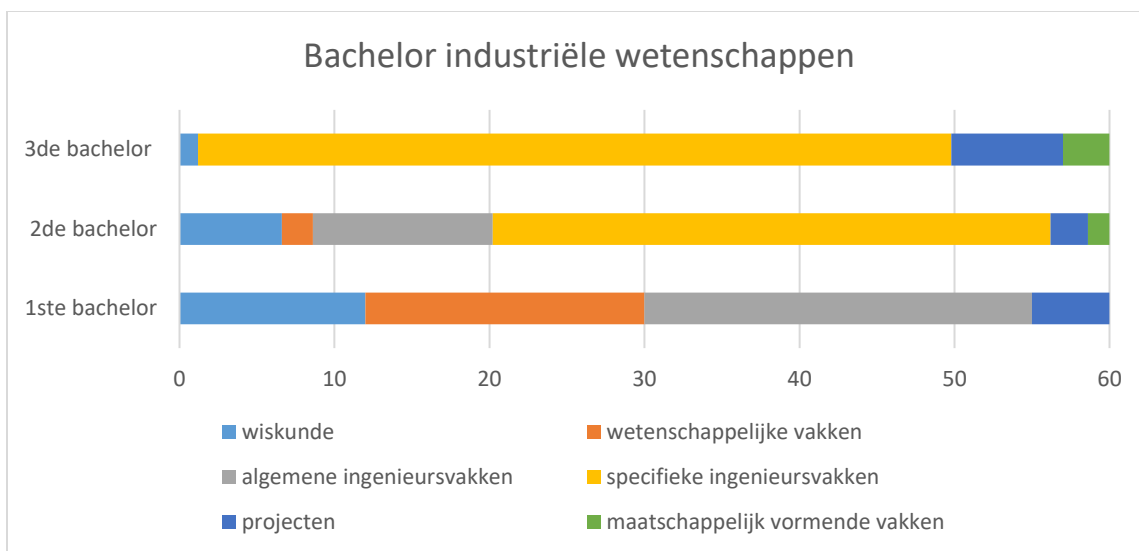
Voor vragen over specifieke opleidingen doorverwijzen naar

Infodag op za 09/03/2024. Deze infodag is gemeenschappelijk voor de opleidingen burgerlijk en industrieel ingenieur (Gent en Kortrijk). Alle opleidingen zullen daar aanwezig zijn.

1. Opbouw van de opleidingen

Industrieel ingenieur machine- en productieautomatisering, bouwkunde, chemie, elektromechanica, elektronica-ICT en informatica: 3 jaar bachelor en 1 jaar master

- 1^{ste} bachelor gemeenschappelijk voor alle opleidingen (er kunnen kleine verschillen zijn)
- 2^{de} bachelor: keuze tussen 6 afstudeerrichtingen: **machine- en productieautomatisering**, bouwkunde (met 2 majors: bouwkunde / landmeten), chemie, elektromechanica (met 2 majors: mechanica / elektrotechniek en automatisering), elektronica-ICT en informatica
- 8 masters: **machine- en productieautomatisering**, bouwkunde, landmeten, chemie, elektromechanica, elektrotechniek, elektronica-ICT, informatica
 - o Master elektrotechniek: 2 afstudeerrichtingen: automatisering, elektrotechniek
 - o Master elektronica-ICT: 3 afstudeerrichtingen: elektronica, ICT, ingebedde systemen



De inhoud van de opleiding is opgebouwd rond vijf leerlijnen: wiskunde en wetenschappen – technologie – engineering – project en onderzoek – communicatie en bedrijfsmanagement. Wiskunde en wetenschappen komen in de eerste twee jaren aan bod en vormen de basis van de opleiding. De andere leerlijnen lopen door in alle opleidingsjaren en nemen jaar na jaar toe in diepgang en complexiteit.

Het eerste jaar is volledig gemeenschappelijk* en bestaat uit 5 vakken in het 1^{ste} semester, 5 vakken in het 2^{de} semester en 2 jaarvakken. Je krijgt een stevige basis in wiskunde en wetenschappen en je maakt kennis met de verschillende ingenieursdomeinen, wat je in staat stelt om vlot met collega's uit andere disciplines te communiceren. Dat is één van de troeven van een ingenieur in vergelijking met een professionele bachelor of een zuivere wetenschapper. Het Ingenieursproject is de start van een projectlijn die doorheen de opleiding behouden blijft.

Je doorloopt in een klein team – als een echte ingenieur – de volledige 'ontwerpcyclus' van een toestel, product of dienst, volgens het CDIO-model (Conceive, Design, Implement and Operate): je bedenkt, ontwerpt, maakt en test. Hierbij houd je steeds rekening met het duurzaamheidsaspect van je ontwerpen, een must-have-skill voor de ingenieur van de toekomst. Je leert ook zelfstandig informatie verzamelen en deze kritisch beoordelen, een projectplanning opstellen, in groep taken verdelen en uitvoeren, technisch-wetenschappelijke rapporten schrijven, professionele presentaties maken en op een constructieve manier feedback en input geven op de resultaten van je medestudenten. Je werkt gedurende het ganse jaar aan 1 project waarbij in het eerste semester de focus ligt op het ontwikkelen van het concept. In het tweede semester ga je aan de slag om een prototype te bouwen. Typische voorbeelden zijn bijvoorbeeld het maken van een automatisch kippenluik of een afvalsortering.

Vanaf het 2^{de} jaar kies je een afstudeerrichting: **machine- en productieautomatisering (MPA)**, bouwkunde, chemie, elektromechanica, elektronica-ICT of informatica. Binnen de afstudeerrichting bouwkunde kan je in je derde jaar kiezen voor een major bouwkunde of landmeten. Binnen de afstudeerrichting elektromechanica kan je kiezen uit de majors mechanica of elektrotechniek en automatisering. De algemene vakken (wiskunde, wetenschappen en algemene ingenieursvakken) maken dan steeds meer plaats voor de specifieke ingenieursvakken. Je specialiseert je dus in het door jou gekozen domein. De maatschappelijk vormende vakken en de projecten vervolledigen je studiepakket. Zo stimuleren we je creativiteit, communicatievaardigheden, ontwerpvaardigheden en zelfwerkzaamheid.

De theorie wordt omgezet in praktische kennis via oefeningen in werkcolleges en practica in laboratoria, en soms zelfs in de open lucht. Een industrieel ingenieur stopt immers niet bij de theorie en de concepten; je bent pas tevreden als de toepassing echt werkt. Daarnaast staan ook projecten en/of stages (al dan niet in het buitenland) op het programma. Zo maak je tijdens je studie al kennis met het ingenieursberoep. Via keuzevakken kun je bovendien persoonlijke accenten leggen.

Na de bachelor kies je voor één van de 8 masteropleidingen. In de master zal je zowel je kennis verbreden als je verder specialiseren in je vakgebied. Er zijn nog een beperkt aantal plichtvakken, maar je kan ook kiezen uit een uitgebreid pakket aan keuzevakken, waaronder een stage in binnen- of buitenland.

** Er kunnen kleine verschillen zijn*

Industrieel ingenieur Industrieel Ontwerpen: 3 jaar bachelor en 1 jaar master
Zie FAQ Industrieel Ontwerpen

2. Welke vakken krijgen we in het eerste jaar?

Verwijzen naar:

- bachelor brochure:
 - p. 22: lestabel 1^{ste} bachelor
 - p. 25-27: korte beschrijving van vakken 1ste bachelor
- FEA website: <https://www.ugent.be/ea/nl/voor-toekomstige-studenten/industrieel-ingenieur-kortrijk-overzicht.htm#Maakkennismeteenaantalvakkenvan1stebachelor>

Lestabel

OPLEIDINGSONDERDEEL	SP	SEM
Wiskunde I	6	1
Algemene chemie	6	1
Elektriciteit	6	1
Materialen	3	1
Ontwerptools	4	1
Mechanica	6	J*
Ingenieursproject	5	J*
Wiskunde II	6	2
Fysica	6	2
Informatica	6	2
Duurzame energietechnieken	3	2
Elektronica	3	2

* Jaarvak

wiskunde	wetenschappelijke vakken	Algemene ingenieursvakken	project
----------	--------------------------	---------------------------	---------

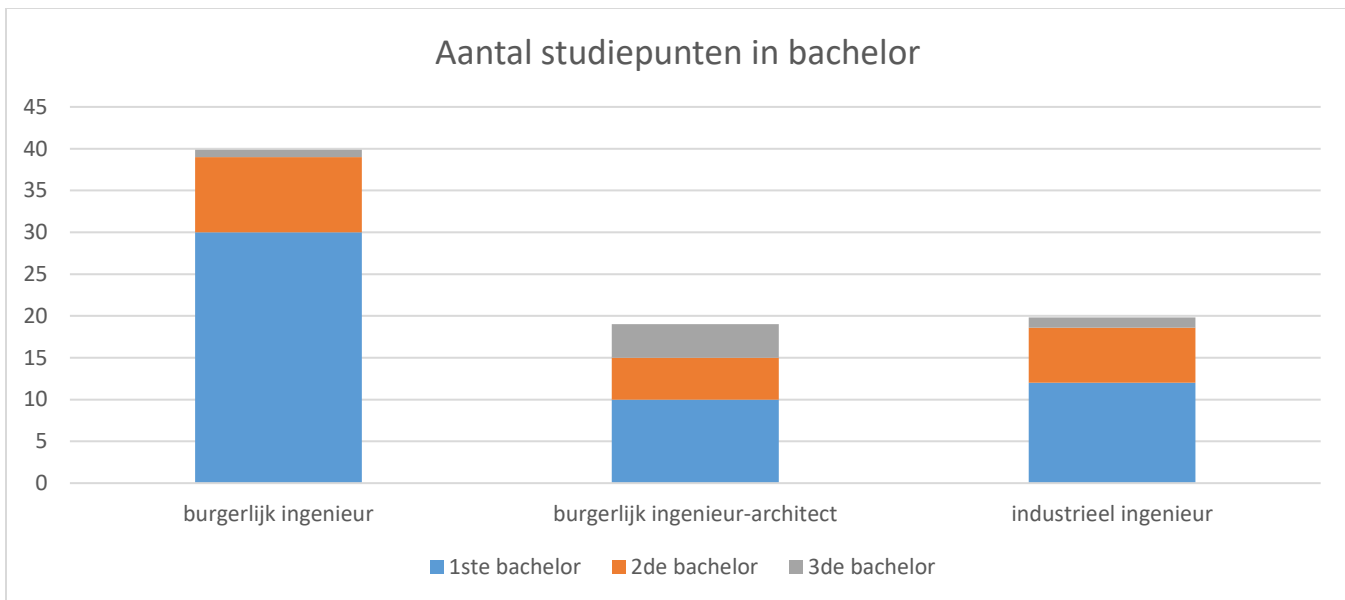
3. Is er veel wiskunde in het eerste jaar / in de opleiding?

12 STP in 1ste bachelor – gemiddeld 20 STP in volledige bachelor (kleine verschillen naargelang de afstudeerrichting in 2^{de} en 3^{de} bachelor)

Je krijgt in eerste en tweede bachelor een degelijke basis in wiskunde (12 studiepunten in 1ste bachelor en 6 studiepunten in 2de bachelor). Wiskunde en wetenschappen vormen immers de basis waarop de verdere opleiding is opgebouwd. Het doel is je vertrouwd te maken met een aantal fundamentele wiskundige begrippen, technieken en redeneringen. Probleemoplossend denken staat daarbij centraal. Je bestudeert verschillende basis- en gevorderde onderwerpen, uit onder meer analyse, meetkunde en lineaire algebra, die je in verschillende vakken van je verdere ingenieursopleiding zal toepassen.

In vergelijking met de opleiding ingenieurswetenschappen (burgerlijk ingenieur), waar de klemtoon ligt op theoretische en abstracte kennis, is de wiskunde in de opleiding industriële wetenschappen dus vooral gericht op toepassingen.

Zie ook vraag 1 (Hoe is de opleiding opgebouwd?)



4. Ik volg 4u of 6u wiskunde, is dat voldoende om te starten?

Om met succes de opleiding industrieel ingenieur te doorlopen is het sterk aangeraden om een opleiding industriële wetenschappen (TSO) of een studierichting ASO met pool wiskunde of wetenschappen gevolgd te hebben in de derde graad van het secundair onderwijs.

Je kan je voorkennis wiskunde meten met de zelftest (<https://www.ugent.be/ea/nl/voor-toekomstige-studenten/voorbereiden/zelftests-zomercursussen/industrieel-ingenieur-gent-zelftest.htm>) en de starttoets (zie vraag 5).

	Aantal uren wiskunde in SO			
	1-3u	4u-5u	6u	meer dan 6u
Burgerlijk ingenieur	0 %	0,7 %	25,5 %	73,8 %
Burgerlijk ingenieur-architect	2,2 %	5,9 %	47,9 %	43,9 %
Industrieel ingenieur	1,0 %	8,0 %	45,8 %	45,2 %

Cijfers uit UGI, AJ 2020-2021 en 2022-2023, alle studenten bacheloropleidingen

	Onderwijsvorm SO			
	ASO	TSO	KSO	BSO
Burgerlijk ingenieur	96 %	4 %	0 %	0,00 %
Burgerlijk ingenieur-architect	93 %	4 %	3 %	0,00 %
Industrieel ingenieur	79 %	21 %	0 %	0,00 %

Cijfers uit UGI, AJ 2023-2024, alle studenten bacheloropleidingen

Noot: Dit zijn cijfers van de instroom van studenten, geen slaagkansen!

Het merendeel van de instromende studenten komt uit studierichtingen uit secundair onderwijs met 6u wiskunde of meer (91 %). Studenten met een vooropleiding met minder uren wiskunde maken ook kans op slagen, indien ze hard werken en gemotiveerd zijn. Het zijn dan wel best de betere studenten voor het vak wiskunde.

→ studierichtingen ASO met pool wiskunde of wetenschappen + TSO: industriële wetenschappen.

Naast voorkennis en intelligentie is **inzet** en **motivatie** ook heel belangrijk om te slagen.

Zeker ook verwijzen naar:

- de starttoetsen (verplichte ijkingsstoetsen) (vraag 5)
- de zelftest en zomercursussen (vraag 6)
- slaagcijfers/studierendement (vraag 21)

5. Hoe zit dat met de starttoetsen (verplichte ijkingsstoetsen)?

*Noot: Voor sommige opleidingen is deelname aan een ijkingsstoets verplicht om te kunnen inschrijven. Dat zijn de zogenaamde **starttoetsen**.*

Alle info is terug te vinden op: <https://www.ugent.be/ea/nl/voor-toekomstige-studenten/voorbereiden/ijkingsstoets>

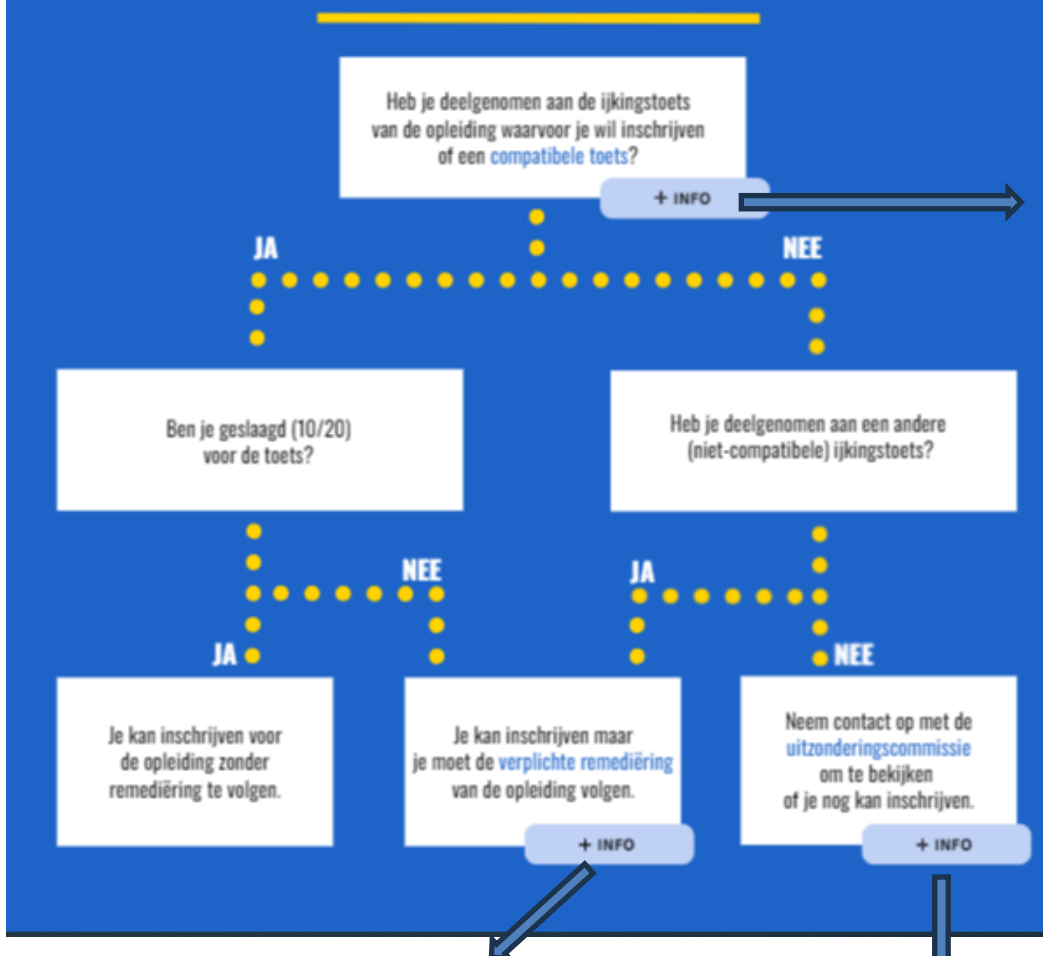
Algemeen

- Samen met alle Vlaamse universiteiten organiseert UGent starttoetsen (verplichte ijkingsstoetsen) die verschillende aspecten van je wiskundeniveau testen.

- **Deelname aan de toets is verplicht:** studenten die niet hebben deelgenomen kunnen niet inschrijven voor de opleiding. Er zijn enkele uitzonderingen: zie

<https://www.ugent.be/nl/opleidingen/bacheloropleidingen/toelating/uitzonderingen-ijkingsstoets-starttoets.htm>

INSCHRIJVEN VOOR INDUSTRIËLE WETENSCHAPPEN MET STARTTOETS (VERPLICHTE IJINGSTOETS)



Een compatibele ijkingstoets is een toets die inhoudelijk overeenstemt met de ijkingstoets van de opleiding waarvoor je wil inschrijven. Voor industrieel ingenieur zijn volgende toetsen compatibel:

- Biochemie en biotechnologie
- Bio-industriële wetenschappen
- Bio-ingenieurswetenschappen
- Biologie
- Biomedische wetenschappen
- Biowetenschappen
- Chemie
- (Toegepaste/Sociaal-) Economische wetenschappen
- Engineering technology
- Farmaceutische wetenschappen
- Fysica (en sterrenkunde)
- Geografie
- Geologie
- Handelingeningenieur (in de beleidsinformatica)
- Informatica
- Ingenieurswetenschappen (burgerlijk ingenieur)
- Ingenieurswetenschappen architectuur (burgerlijk ingenieur-architect)
- Wiskunde

Volgende toetsen zijn ook compatibel, maar in dat geval moet je een uitzonderingsaanvraag richten aan de uitzonderingscommissie:

- Toelatingsexamen arts
- Toelatingsexamen tandarts
- Toelatingsexamen dierenarts
- Toelatingsexamen van de Koninklijke Militaire School
- Toelatingsexamen van de Franstalige gemeenschap voor de opleiding burgerlijk ingenieur

Een verplichte remediëring is een online traject dat je helpt om in optimale omstandigheden te starten aan de opleiding. Je rondt dit remediëringstraject best af voor de start van het academiejaar. Je kan ook remediëren tijdens het academiejaar, maar dan komt dit bovenop je vakkenpakket. Je vindt meer info over de remediëring op deze webpagina: <https://www.ugent.be/nl/opleidingen/bacheloropleidingen/studiekeuze/starttoetswana.htm>

Een vrijstelling van deelname kan aangevraagd worden op basis van een standaarduitzondering of op basis van bijzondere individuele omstandigheden.

Meer info en aanvragen kan via deze pagina: <https://www.ugent.be/nl/opleidingen/bacheloropleidingen/toelating/uitzonderingen-starttoets.htm>

- Het resultaat dat je behaalt is echter niet bindend; m.a.w. het resultaat heeft geen gevolgen voor jouw toelating tot de opleiding.

- Maar, als je niet slaagt voor de starttoets van de opleiding waarvoor je wenst in te schrijven, dan ben je verplicht een **remediëringstraject** te volgen om je voorkennis bij te spijkeren (zie verder).

- De starttoets helpt je om in te schatten of je beschikt over voldoende wiskundige en wetenschappelijke kennis en vaardigheden in relatie tot het verwachte instapniveau voor de opleiding. Achteraf krijg je genuanceerde feedback op je resultaten. Zijn die resultaten niet voldoende, dan volg je het remediëringstraject.

Wat wordt er getest?

De starttoets bestaat uit een reeks meerkeuzevragen die vooral je wiskundige voorkennis testen. De toets bestaat uit twee delen:

- basisbegrippen wiskunde
- wiskundige vaardigheden (en hoe die toepassen om concrete problemen op te lossen en te interpreteren)

De inhoud van de vragen bouwt verder op de leerstof van de richtingen uit het secundair onderwijs met minstens 4 uur wiskunde per week in de laatste twee jaar. De leerinhouden wiskunde van zowel eerste, tweede als derde graad komen aan bod!

Toch kunnen ook leerlingen die minder wiskunde volgden in hun vooropleiding eraan deelnemen. Het is immers belangrijk dat elke geïnteresseerde student zich kan "ijken": je niveau kan immers van nature hoger zijn dan je vooropleiding laat vermoeden.

Hoe kan ik me voorbereiden op de starttoets (verplichte ijkingstoets)?

We raden je aan om de leerstof uit 3de - 4de - 5de - 6de jaar secundair onderwijs wat op te frissen. Je kan ook oefenen om vertrouwd te geraken met het soort vragen. Voorbeeldvragen: zie

<https://www.ijkingstoets.be/opleidingen/industriële-wetenschappen/voorbereiding>.

Wat na de toets

- Door je deelname kan je sowieso inschrijven voor de opleiding industrieel ingenieur.
- Ten laatste zeven dagen na de starttoets ontvang je je punten en een kwalitatieve beoordeling van je prestatie via e-mail.
- Voor meer duiding bij deze beoordeling – vooral als het resultaat minder goed is dan verwacht - kan je een afspraak maken voor feedback bij een studiebegeleider van het monitoraat van onze faculteit. Zie <https://www.ugent.be/ea/nl/voor-toekomstige-studenten/voorbereiden/ijkingstoets/ijkingstoets-industrieel-ingenieur>
- Ben je niet geslaagd voor de starttoets van de opleiding waarvoor je wenst in te schrijven, dan ben je verplicht een **remediëringstraject** te volgen om je voorkennis bij te spijkeren. Je kan hierbij kiezen voor een online zelfstudiepakket (<https://www.ugent.be/ea/nl/voor-toekomstige-studenten/voorbereiden/ijkingstoets/remediëringstraject-industrieel-ingenieur>) of een zomercursus op de campus (<https://www.ugent.be/ea/nl/voor-toekomstige-studenten/voorbereiden/zelftests-zomercursussen>). In beide gevallen wordt het traject afgerond met een verplichte online test. Het resultaat van deze test is niet bindend. Dit remediëringstraject wordt bij voorkeur gevolgd voor de start van het academiejaar. Deze remediëring is ook verplicht als je niet geslaagd bent op een compatibele starttoets of bij deelname aan een andere (niet-compatibele) ijkingstoets.

Praktische info:

Opgelet: Je kan enkel deelnemen aan de starttoets als je je vooraf hebt ingeschreven. Inschrijvingen sluiten af op 15 juni (voor sessie 1) en op 15 augustus (voor sessie 2)! Inschrijven kan via de website <https://www.ijkingstoets.be/>, vanaf 15 januari 2024.

Data:

- Sessie 1: Ma 01/07/24 in de voormiddag (9u-13u)
- Sessie 2: Za 24/08/24 in de voormiddag (9u-13u)

Waar: Gent en Kortrijk (exacte locatie wordt later meegedeeld).

De toetsen worden schriftelijk afgenomen.

Aangezien alle toetsen van één sessie op dezelfde dag plaatsvinden, is het niet mogelijk om aan twee verschillende toetsen van één sessie deel te nemen. Je kan wel één maal begin juli en één maal eind augustus deelnemen (aan twee verschillende toetsen of twee maal aan dezelfde toets).

6. Hoe kan ik me voorbereiden op de studies van industrieel ingenieur?

Zelftest wiskunde

Je kan je kennis wiskunde thuis testen via de zelftest wiskunde. Op deze manier kom je te weten of je goed of zwak scoort op de topics die belangrijk zijn voor de opleiding: analyse, complexe getallen, algebra, goniometrie en vlakke meetkunde. Je vindt er ook een uitgebreid formularium met 'vergeten' definities, eigenschappen en rekenregels. We raden je sterk aan om deze tool te gebruiken als toets- en oefeninstrument. Indien blijkt dat je op sommige onderdelen zwak scoort, heb je nog tijd om je voorkennis bij te werken, bv. via de zomercursus.

Zelftest: <https://www.ugent.be/ea/nl/voor-toekomstige-studenten/voorbereiden/zelftests-zomercursussen/industrieel-ingenieur-gent-zelftest.htm>

Zomercursussen

De faculteit organiseert voor haar nieuwe studenten zomercursussen wiskunde, chemie, mechanica, elektriciteit en efficiënter studeren in het hoger onderwijs.

Data: in de eerste twee weken van september 2024. Exacte data worden later vastgelegd en gecommuniceerd op de facultaire website: <https://www.ugent.be/ea/nl/voor-toekomstige-studenten/voorbereiden/zelftests-zomercursussen>

Introductiedag

De faculteit organiseert op woensdag 18 september, net voor de start van het academiejaar, een introductiedag voor haar nieuwe studenten 1ste bachelor om hen zo voor te bereiden om de week erna vlot van start te gaan.

Op het programma van de introductiedag staat o.a.

- Kennismaking met UGent platformen zoals Ufora, Oasis en OER
- Kennismaking met medestudenten je mentor en studentenverenigingen
- Opbouw van het eerste jaar: lessenrooster, tussentijdse testen
- Groepsindeling
- Aankoop cursussen
- Rondleiding op de campus

Meer info en inschrijven: <https://www.ugent.be/ea/nl/voor-toekomstige-studenten/infomomenten/onthaaldag>

Laptop

Een laptop is verplicht en noodzakelijk vanaf het eerste bachelor jaar. Minimumvereisten:

<https://www.ugent.be/ea/nl/voor-studenten/laptop.htm>

Financiering van een nieuwe laptop

Een laptop kan aan het begin van het academiejaar een zware hap uit het budget betekenen. De Sociale Dienst van de UGent kan hierbij helpen! Onder bepaalde voorwaarden kan je een laptop huren ofwel een toelage of renteloze lening verkrijgen voor de aanschaf van een laptop. Meer info: <https://www.howest.be/nl/stuvo>

7. Ik heb zeer weinig fysica en scheikunde/chemie gekregen in het middelbaar. Is dat een probleem?

Voorkennis van fysica en scheikunde is mooi meegenomen, maar niet noodzakelijk. De lessen fysica en chemie starten met een herhaling van al de nodige leerstof ("start vanaf nul"), zodat iedereen na 2-3 weken op hetzelfde niveau zit. Voor diegenen die weinig scheikunde gekregen hebben in de laatste jaren van het secundair onderwijs, is de zomercursus chemie aan te raden.

8. Ik heb geen mechanica of elektriciteit gekregen in het middelbaar. Is dat een probleem?

Voorkennis van mechanica en/of elektriciteit is niet nodig. Deze vakken starten van "nul". Voor degenen die weinig fysica en/of geen mechanica/elektriciteit gekregen hebben in de laatste jaren van het secundair onderwijs, zijn de zomercursussen mechanica en elektriciteit aan te raden.

9. Wat is de verhouding theorie/oefeningen? Hoeveel praktijk zit er in de opleiding?

Zie voorbeeld van lesrooster/weekschema eerste bachelorjaar in de bachelorbrochure:

<https://studiekeizer.ugent.be/brochurescan/253075178> (p. 28-29).

Lichtblauw: oefeningen en practica – donkerblauw: theorie

SEMESTER 1

	MAANDAG	DINSDAG	WOENSDAG	DONDERDAG	VRIJDAG
8 u					
9 u	Algemene chemie hoorcollege		Wiskunde I oefeningen	Mechanica hoorcollege	Elektriciteit hoorcollege
10 u					
11 u		Ontwerptools werkcollege	Ingenieursproject hoorcollege		
12 u					
13 u	Ontwerptools werkcollege				
14 u		Wiskunde I hoorcollege	Algemene chemie werkcollege		
15 u	Elektriciteit werkcollege			Ingenieursproject hoorcollege	
16 u			Materialen hoorcollege		
17 u					
18 u					
19 u					

Dit schema geldt als model, wijzigingen kunnen ieder jaar voorkomen.

SEMESTER 2

	MAANDAG	DINSDAG	WOENSDAG	DONDERDAG	VRIJDAG
8 u 30					
9 u	Duurzame energietechnieken hoorcollege		Fysica werkcollege	Wiskunde II werkcollege	Informatica werkcollege
10 u		Mechanica werkcollege			
11 u		Mechanica hoorcollege	Ingenieursproject hoorcollege	Elektronica hoorcollege	
12 u					
13 u	Elektronica werkcollege				
14 u		Wiskunde II hoorcollege	Informatica hoorcollege	Fysica hoorcollege	
15 u					
16 u					
17 u					
18 u					
19 u					

Het lesrooster telt ongeveer 25 contacturen per week. De meeste vakken in de opleiding bestaan zowel uit een theoretisch gedeelte als uit oefeningen en practica. Per week wordt er ongeveer 15 uur besteed aan theorie en ongeveer 10 uur aan toepassingen. De oefeningen en practica vinden plaats in kleinere groepen: uren en dagen kunnen variëren naargelang van de groepsindeling.

Het opleidingsonderdeel 'Ingenieursproject' is een typisch projectvak waarbij studenten in kleine groepjes zelfstandig een praktisch ingenieursprobleem oplossen en in de praktijk brengen (bouwen en ontwerpen van een brug, bouwen van een eigen IoT, ontwerpen van een elektronische sturing voor een hoogrendement-elektromotor, ontwerpen en bouwen van een windturbine, ontwerpen en bouwen van een magnetisch kanon, ontwikkelen van een game, plantaardige oliën omzetten tot biobrandstof, ...). Ingenieursproject is een jaarvak. Ook in de daaropvolgende jaren zal je nog projecten uitvoeren.

10. Hoe kan ik mezelf tijdens het jaar testen?

Belangrijk is om van in het begin van het academiejaar goed te starten: deelnemen aan alle lessen en thuis de opdrachten/oefeningen verder afwerken.

Er zijn voor een aantal vakken testen in de loop van het semester; deze tellen mee voor een aanzienlijk deel van het eindresultaat van de punten van dat vak. Sommige vakken hebben ook permanente evaluaties.

In onderstaande tabel zie je de verdeling van de punten: niet-periodegebonden (= punten die je verwerft tijdens het semester) en periodegebonden punten (= punten die je verwerft op je examens).

OPLEIDINGSONDERDEEL	SEM	STP	EVALUATIE	
			Niet-periodegebonden (tijdens semester)	Periodegebonden (tijdens examenperiode)
Wiskunde I	1	6	20% (10%)	80% (90%)
Algemene chemie	1	6	25% (15%)	75% (85%)
Elektriciteit	1	6	20% (10%)	80% (90%)
Materialen	1	3	-	100%
Ontwerptools	1	4	100%	-
Mechanica	J	6	-	100% twee (periodegebonden) deexamens
Ingenieursproject	J	5	100%	-
Wiskunde II	2	6	25%	75%
Fysica	2	6	40%	60%
Informatica	2	6	10%	90%
Elektronica	2	3	30-	100% 70
Duurzame energietechnieken	2	3	-	100%

11. Is er een verschil tussen de opleiding industriële wetenschappen in Gent en in Kortrijk?

In de eerste bachelor is er geen verschil. In tegenstelling tot in Gent worden in Kortrijk bij een aantal modules wekelijkse hands on practica voorzien (vb elektriciteit, chemie, fysica) Je kan na je eerste jaar dus nog alle richtingen uit. Enkel de opleiding Industrieel Ontwerpen in Kortrijk heeft een aparte eerste bachelor. Zie FAQ Industrieel Ontwerpen

Wat is vanaf de 2^e bachelor het verschil tussen de opleiding machine- en productieautomatisering in Kortrijk en de opleidingen elektromechanica en elektrotechniek in Gent?

Kortrijk

- De opleiding **machine- en productieautomatisering** leidt ingenieurs op die in staat zijn om de fabriek van de toekomst te bouwen en te automatiseren. Je leert er eerst hoe je hoog dynamische machines en mechatronische toepassingen moet ontwerpen. Vervolgens ligt de focus bij het integreren van sturingen, PLC's, robots, camera's en de mechatronisch geoptimaliseerde machines tot één groot productiesysteem. Digital twins en machine learning vormen daarbij de tools met het oog op continue optimalisatie

Gent

- De opleiding **elektromechanica** focust op materiaalkunde, machinebouw, productieprocessen, installatiebouw evenals de besturing ervan. Ze leidt ingenieurs op die componenten zoals machines, aandrijvingen, transmissies, sensoren, PLC's, ... op een duurzame wijze ontwerpen en optimaliseren.
- In de opleiding **elektrotechniek, afstudeerrichting elektrotechniek** ligt de focus op elektrische energie: ontwerp van industriële elektrische installaties, elektrische netten en de impact van hernieuwbare energie op deze netten, en elektrische aandrijvingen voor industriële toepassingen, elektrische voertuigen, elektrische fietsen, windturbines, ...
- In de opleiding **elektrotechniek, afstudeerrichting automatisering** ligt de focus van automatisering eerder op de procescontrole zoals deze in de voeding, chemie, cosmetische producten, ... Dit zijn meestal grote, complexe, continue processen waarbij zaken zoals regeltechniek voor het correct afregelen van deze processen van cruciaal belang zijn.

Een concreet voorbeeld:

Beschouw een productielijn voor auto-assemblage, bv. bij Volvo. Deze lijn bevat allerlei stations waar b.v. de motor wordt gemonteerd, de deuren worden bevestigd, de ruiten ingeplakt, ... tot wanneer een afgewerkte auto van de band rolt. In elk station lopen er afzonderlijke processen: een robot die een ruit neemt en op de juiste plaats in het koetswerk plakt, een mengmachine die de juiste kleur van de lakverf maakt, een machine die onderdelen aaneen last ... Elk proces moet correct geregeld worden, zodat b.v. het plaatsen van de ruit voldoende snel gebeurt en ook nauwkeurig. De volledige productielijn bevat dus heel veel afzonderlijke processen met elk hun "lokale" controle. En dus heb je voor de gehele lijn nog een "globale" of "master" controle nodig die alle lokale processen coördineert en synchroniseert. Er mag immers geen ruit geplaatst worden als de auto nog bij het vorige station staat, als een verkeerd type van ruit wordt aangeleverd, als de rubbers om de ruit te ondersteunen in het vorige station verkeerd geplaatst zijn...

De opleiding in Kortrijk focust zich meer op de volledige industriële productielijn van een productieproces, terwijl de opleiding automatisering in Gent zich meer richt op het regelen van één afzonderlijk proces, bv. één robot uit de productielijn die een ruit moet inplakken. De aanpak van de opleiding in Gent ontrafelt de regeltechnische details van de robot, en de aanpak van de opleiding in Kortrijk is meer een "helikoperaanpak" van het gehele productieproces.

12. Wat is het verschil tussen industrieel ingenieur studeren aan de KU Leuven in Gent en de UGent in Gent?

Er is geen verschil in niveau tussen de opleidingen aangeboden aan UGent en KU Leuven.

- UGent en KU Leuven zijn 2 verschillende instellingen met elk een eigen visie en beleid.
- KU Leuven heeft een afzonderlijke faculteit industriële wetenschappen (*dus gescheiden van de burgerlijk ingenieurs*), verspreid over 6 campussen in Vlaanderen.

Aan de UGent behoren de opleidingen burgerlijk ingenieur, burgerlijk ingenieur-architect en industrieel ingenieur samen tot één faculteit. Dit biedt heel wat voordelen: nauwe samenwerking tussen de drie opleidingen, vlotte en onderlinge uitwisseling van kennis en een uitgebreide infrastructuur die door de drie opleidingen kan gebruikt worden voor zowel onderzoek als onderwijs.

- Het aanbod van de masteropleidingen verschilt:

UGent, industrieel ingenieur	KU Leuven industrieel ingenieur in Gent
Machine- en productieautomatisering	
Industrieel Ontwerpen	
Bouwkunde	Bouwkunde met 2 afstudeerrichtingen: bouwkunde - landmeten
Landmeten	
Chemie, opties industriële chemie - kunststoffen	Chemie
Elektromechanica	Elektromechanica, opties ontwerp - mechatronica
Elektronica-ICT met 3 afstudeerrichtingen: elektronica - ingebedde systemen - ICT	Elektronica-ICT, opties elektronica voor cyberfysische systemen - software engineering
Elektrotechniek met 2 afstudeerrichtingen: automatisering - elektrotechniek	Energie
Informatica	

Opmerking: Aan de KU Leuven in Gent kan je ook de opleiding biochemie volgen. De UGent, faculteit Bio-ingenieurswetenschappen biedt in Gent de opleidingen biochemie, biowetenschappen: voedingsindustrie en biowetenschappen: land- en tuinbouwkunde aan.

- De opbouw van de opleidingen verschilt lichtjes van elkaar. (Zo is er bij de KU Leuven in Gent een verplicht vak *biotechnologie* in 1^{ste} bachelor en het vak *Religie, zingeving en levensbeschouwing* in 2^{de} of 3^{de} bachelor. Deze vakken zitten niet in het programma van de UGent opleiding.)
- De studenten industriële wetenschappen van de UGent behoren tot de grote UGent community en dat biedt heel wat voordelen. Ze hebben toegang tot alle faciliteiten van de UGent (restaurants, homes, sportaccommodatie, studentenartsen en –psychologen, jobdienst, ...).

13. Welke opleiding kies ik als ik geïnteresseerd ben in wetenschappen (en technologie)?

Als je interesse hebt in wiskunde, wetenschappen en technologie dan heb je verschillende mogelijkheden.

Je kan kiezen voor een **professionele bacheloropleiding** aan een hogeschool, of een masteropleiding aan een universiteit. Een professionele bacheloropleiding is sterk praktijkgericht; de theorie komt daar in mindere mate aan bod. De focus ligt op het verwerven van een degelijke praktische kennis in het gekozen domein en minder op het zelf creëren van nieuwe concepten of toepassingen. Universitair onderwijs daarentegen is gebaseerd op vernieuwend wetenschappelijk onderzoek, als basis voor innovatieve concepten en toepassingen.

Wil je vooral de wetenschap zelf bestuderen, dan is een **master in de wetenschappen** de aangewezen keuze. Een wetenschapper concentreert zich vooral op de fundamentele principes van één specifieke wetenschappelijke discipline, bv. wiskunde, fysica of informatica. Hij of zij kijkt minder naar hoe deze wetenschap kan vertaald worden naar producten en diensten voor mens en maatschappij. M.a.w. de focus ligt er minder op de toepassingen.

Een **ingenieur** bestudeert deze principes ook, maar dit binnen een ruimer kader. De focus ligt er op het omzetten van deze principes in innovatieve producten, processen en diensten. M.a.w., heb je een uitgesproken interesse voor wiskunde, wetenschappen én technologie, kies dan voor een ingenieursopleiding.

HOGESCHOOL	UNIVERSITEIT		
Professioneel	Academisch		
Professionele bachelor	Industrieel ingenieur	Burgerlijk ingenieur	Master wetenschappen
3 jaar BA	3 jaar BA + 1 jaar MA	3 jaar BA + 2 jaar MA	
Praktisch Praktijkgericht	Theoretisch Toepassingsgericht	Theoretisch Abstract/fundamenteel	
Interesse in praktische uitvoering	Interesse in toepassingen en uitvoering van ideeën, gebaseerd op theoretische kennis	Interesse in theoretische kennis en in de wetenschappelijke aspecten van techniek	Interesse in bepaalde wetenschap en minder in toepassingen
Specifiek: klemtoon op het vakgebied	Algemeen wetenschappelijke basis Wiskundige redeneervaardigheid = basis van de opleiding		Specifiek: klemtoon op de wetenschap + algemeen wetenschappelijk
Beperkte voorkennis wiskunde	Voorkennis wiskunde: Min. 4 à 6 u	Voorkennis wiskunde: Min. 6 à 8 u	Voorkennis wiskunde afhankelijk van de gekozen wetenschap
3 - 4 SP wiskunde in 1 ^{ste} bach	12 SP wiskunde in 1 ^{ste} bach	30 SP wiskunde in 1 ^{ste} bach	42 SP (wiskunde) 24 SP (informatica) 10/15 SP (andere) in 1 ^{ste} bach

14. Welke ingenieursopleiding past het best bij mij?

Binnen de ingenieursstudies heb je heel wat keuzemogelijkheden. Wil je de focus leggen op technologie voor mens en maatschappij, dan kies je een opleiding burgerlijk ingenieur of industrieel ingenieur. Wil je de focus leggen op technologie voor de levende materie (denk aan planten en dieren) en haar omgeving? Kies dan voor een opleiding bio-ingenieur of industrieel ingenieur biowetenschappen of bio-industriële wetenschappen.

Wil je eerder een conceptuele aanpak waarbij je getraind wordt om op een meer generiek en abstract niveau te redeneren? Dan kan een opleiding in de ingenieurswetenschappen of bio-ingenieurswetenschappen de beste optie zijn. Burgerlijk ingenieurs en bio-ingenieurs creëren in hun masterproef en latere job nieuwe kennis, bedenken nieuwe concepten of ontwikkelen nieuwe toepassingen.

Verkiest je een meer toepassingsgerichte aanpak? Kies dan voor een opleiding industrieel ingenieur (industriële wetenschappen, biowetenschappen of bio-industriële wetenschappen). De masterproef en latere job van industrieel ingenieurs zijn meestal gericht op het optimaliseren van bestaande systemen of het toepassen van nieuwe concepten.

STUDEREN VOOR INGENIEUR AAN DE UGENT

Welke opleiding past bij jou?

1. Wat interesseert je het meest?

technologie voor de
**LEVENDE MATERIE
EN HAAR OMGEVING**

 **FACULTEIT
BIO-INGENIEURSWETENSCHAPPEN**

technologie voor
INDUSTRIE EN MAATSCHAPPIJ

 **FACULTEIT INGENIEURSWETENSCHAPPEN
EN ARCHITECTUUR**

2. Wat is jouw favoriete aanpak?

CONCEPTUEEL
- kennis creëren
- waarom?

TOEPASSINGSGERICHT
- kennis toepassen
- hoe?

CONCEPTUEEL
- kennis creëren
- waarom?

TOEPASSINGSGERICHT
- kennis toepassen
- hoe?

3. Heb je ook interesse in vormgeving en esthetiek?

NEE **JA** **NEE** **JA**

Deze opleiding past het best bij jou:

BIO-INGENIEUR
5 jaar opleiding

INDUSTRIEEL INGENIEUR
1. Biowetenschappen
2. Bio-industriële wetenschappen
4 jaar opleiding


 **FACULTEIT
BIO-INGENIEURSWETENSCHAPPEN**

BURGERLIJK INGENIEUR
5 jaar opleiding

INDUSTRIEEL INGENIEUR
4 jaar opleiding

BURGERLIJK INGENIEUR-ARCHITECT
5 jaar opleiding

INDUSTRIEEL INGENIEUR
Industrieel ontwerp
4 jaar opleiding

 **FACULTEIT INGENIEURSWETENSCHAPPEN
EN ARCHITECTUUR**

15. Wat is het verschil tussen burgerlijk ingenieur en industrieel ingenieur?

De opleiding burgerlijk ingenieur legt de klemtoon op theoretische kennis en het wetenschappelijk aspect van de dingen. Een burgerlijk ingenieur vraagt zich af waarom iets werkt, en hoe systemen kunnen worden ontworpen die problemen oplossen.

Profiel van een student burgerlijk ingenieur:

- Interesse in wiskunde en wetenschappen
- Geboeid door technologie en innovatie
- Op basis van wiskundige modellen nieuwe processen, producten en systemen ontwikkelen om een antwoord te bieden aan maatschappelijke behoeften
- Graag op een abstract niveau redeneren
- Bereidheid tot diepgang, nauwkeurigheid en volledigheid
- Goede wiskundige basis, 6u of meer wiskunde in het secundair onderwijs (ASO)

De opleiding industrieel ingenieur legt de klemtoon op toepassingen. Een industrieel ingenieur vraagt zich af hoe iets werkt en kijkt naar de praktische uitvoering van de ideeën.

Profiel van een student industrieel ingenieur:

- Interesse voor wiskunde, wetenschappen, techniek en technologie
- Vooral geïnteresseerd in toepassingsgerichte kennis
- Graag op een creatieve manier, gebaseerd op wetenschappelijke kennis, praktische problemen oplossen
- Graag probleemoplossend en toepassingsgericht werken
- Bereidheid tot diepgang, nauwkeurigheid en volledigheid
- Je hebt in het secundair onderwijs een sterke wiskundige en/of wetenschappelijke richting gevolgd

16. Wat is het verschil tussen een professionele bachelor en een industrieel ingenieur? En hoe zit dat met de doorstroom?

Is het niet beter om eerst te beginnen met een professionele bachelor om daarna via het schakelprogramma het diploma van industrieel ingenieur te behalen?

Je kan kiezen voor een professionele bacheloropleiding aan een hogeschool, of een masteropleiding aan een universiteit. Een professionele bacheloropleiding is sterk praktijkgericht; de theorie komt daar in mindere mate aan bod. De focus ligt op het verwerven van een degelijke praktische kennis in het gekozen domein en minder op het zelf creëren van nieuwe concepten of toepassingen. Universitair onderwijs daarentegen, waaronder de opleiding industriële wetenschappen, is gebaseerd op vernieuwend wetenschappelijk onderzoek, als basis voor innovatieve concepten en toepassingen.

Als je van een professionele bachelor wilt doorstromen naar een master industriële wetenschappen, dan moet je eerst een schakelprogramma volgen. Een schakelprogramma omvat ten hoogste 90 studiepunten en bestaat uit een aantal vakken uit de reguliere bachelor industriële wetenschappen. Na het afwerken van het schakelprogramma heb je toegang tot de aansluitende masteropleiding (1 jaar of 60 studiepunten).

In de studiekeuzer kan je alle schakelprogramma's raadplegen. Wil je weten of je op basis van jouw bachelordiploma kan inschrijven in een bepaald schakelprogramma, dan kan je de toelatingsvoorwaarden bekijken op de pagina van de aansluitende master. Meer info: [https://www.ugent.be/ea/nl/opleidingen/zij-instroom/schakelprogrammas#Schakelprogramma'sindustrieelingenieur\(Gent\)](https://www.ugent.be/ea/nl/opleidingen/zij-instroom/schakelprogrammas#Schakelprogramma'sindustrieelingenieur(Gent))

In de schakelprogramma's naar de masteropleidingen industrieel ingenieur zijn er twee trajecten mogelijk: een regulier traject en een verkort traject. Je komt in aanmerking voor het verkort traject, en krijgt dus studieduurvermindering in het schakelprogramma, als je voldoet aan twee voorwaarden:

1. In je voorafgaande professionele bacheloropleiding heb je een gemiddeld percentage behaald van minstens 70% voor het volledige traject; er wordt niet afgerond (dus 69.9% is géén 70%), en gedelibereerde cijfers worden opgevraagd om zo de originele cijfers in de berekening mee te nemen. Vrijstellingen worden niet meegenomen in de berekening.
2. Je slaagt voor de bekwaamheidsproef.

In de bekwaamheidsproef worden een aantal basisvakken van de domeinspecifieke ingenieursvorming bevroegd. Je kan enkel deelnemen aan de bekwaamheidsproef als je voldoet aan de eerste voorwaarde.

Opgelet: voor sommige opleidingen komen enkel studenten met een bepaalde vooropleiding in aanmerking voor het verkort traject. Zie <https://www.ugent.be/ea/nl/opleidingen/zij-instroom/schakelprogrammas#Inhoudvandebekwaamheidsproef>

De bekwaamheidsproef worden **éénmalig georganiseerd** (begin september 2024, data worden zo vlug als mogelijk op de facultaire website gecommuniceerd) en je bent **verplicht** om op **beide data** aan **alle** testen deel te nemen! Deadline om in te schrijven is begin juli 2024 (datum wordt zo vlug als mogelijk op de facultaire website gecommuniceerd)!

Meer info: <https://www.ugent.be/ea/nl/opleidingen/zij-instroom/schakelprogrammas>.

Als je een goede vooropleiding hebt – een opleiding met voldoende uren wiskunde en wetenschappen – , als je gemotiveerd bent en bereid bent om je in te zetten voor je studies en je einddoel is om industrieel ingenieur te worden, dan is het aan te raden om onmiddellijk te starten in de opleiding industriële wetenschappen. De opleiding industriële wetenschappen bouwt immers verder op je voorkennis wiskunde uit het secundair onderwijs. Als je start in een professionele bachelor dan zal jouw voorkennis wiskunde erop achteruitgaan, aangezien dit een minder theoretische opleiding is. In het schakeljaar krijg je dan een stevig pakket wiskunde dat teruggrijpt naar jouw kennis van het secundair.

Met de vernieuwde schakelprogramma's (sinds AJ 2022-2023) is het bijna onmogelijk om op 1 jaar het schakelprogramma af te werken. Slechts een handvol studenten slagen voor de bekwaamheidsproeven en mogen dus starten aan dit verkorte traject. Bovendien is dit verkorte traject inhoudelijk erg zwaar, en schuiven studenten soms vrijwillig nog vakken door naar het jaar erna, waardoor ze sowieso hun schakeljaar niet op 1 jaar kunnen afronden.

M.a.w. het merendeel van de schakelstudenten kan het schakelprogramma ten vroegste op 2 academiejaren afwerken. Eventueel kunnen deze studenten in het tweede jaar van het schakelprogramma al wat mastervakken opnemen. Maar concreet betekent dit dat studenten die via een schakelprogramma een master in de industriële wetenschappen willen behalen er minimaal 2,5 jaar over doen, maar 3 jaar zal realistischer zijn.

17. Kan ik Industrieel Ingenieur studeren en nadien Burgerlijk ingenieur: hoeveel jaar in totaal is dit dan?

Als je het diploma van industrieel ingenieur behaald hebt, kan je nog verder studeren voor burgerlijk ingenieur. Er zijn twee mogelijkheden, afhankelijk van je behaalde diploma:

- Via een aangepast brugprogramma kan je rechtstreeks starten in 1ste master van de opleiding ingenieurswetenschappen op basis van je masterdiploma industriële wetenschappen. Deze rechtstreekse doorstroom is meestal enkel mogelijk binnen hetzelfde kennisdomein. Dit betekent concreet dat je dan eerst vier jaar industrieel ingenieur studeert en je masterdiploma industriële wetenschappen behaalt*, en dan aansluitend 2 jaar master burgerlijk ingenieur. De studenten die dit programma volgen, zullen minder keuzevakken hebben in de masteropleiding burgerlijk ingenieur en in de plaats daarvan krijgen ze nog enkele vakken uit de bachelor van de opleiding burgerlijk ingenieur en een speciaal ingericht brugvak (wiskundige modellering in de ingenieurswetenschappen).
**De faculteit staat toe dat je start met het brugprogramma wanneer je reeds je bachelordiploma verworven hebt, en de laatste vakken opneemt van je masteropleiding industriële wetenschappen. Je kan dus in een GIT zitten tussen MSc industriële wetenschappen en brugprogramma.*
- Via een voorbereidingsprogramma kan je op basis van je bachelordiploma instromen in een aantal inhoudelijk verwante masteropleidingen burgerlijk ingenieur. Je moet dan wel eerst het voorbereidingsprogramma afwerken (min. 30 SP en max. 90 SP) alvorens te starten met de masteropleiding zelf. Dit betekent concreet meer dan 2 jaar studeren extra. Qua studieduur is deze optie meestal niet korter dan de bovenstaande optie, maar je behaalt wel maar één masterdiploma in tegenstelling tot twee masterdiploma's als je het brugprogramma volgt. Het voorbereidingsprogramma wordt daarom niet vaak gevolgd.

18. Wat ik later doen met een diploma van industrieel ingenieur? Vind ik gemakkelijk werk?

Verwijzen naar:

- filmpje: De industrieel ingenieur aan het werk:
<https://www.youtube.com/watch?v=mkanJzPOn8s>
- Bachelorbrochure: rubriek "Aan het werk", p. 43-45. Hier vind je per afstudeerrichting een overzichtje van de beroepsmogelijkheden. <https://studiekiezer.ugent.be/brochurescan/253075138>
- Ingenieurs aan het werk: Reeks filmpjes waarin jonge ingenieurs vertellen over hun job, met beelden van de werkvloer: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLKXktcztEfiY6rw2gnmZmJ2tU5xKRpoex>
- Ik ben industrieel ingenieur: een website met getuigenissen van industrieel ingenieurs over hun studiekeuze en loopbaan. www.ikbenindustrieelingenieur.be.

Er is een permanent tekort aan ingenieurs. De vraag naar afgestudeerde ingenieurs is dan ook groot. De industrie apprecieert vooral het analytisch en kritisch denkvermogen van de ingenieur. Hierdoor ben je in veel sectoren en functies inzetbaar.

Tijdens je opleiding kom je al in contact met bedrijven via bedrijfsbezoeken, al dan niet verplichte stages en via masterproeven in samenwerking met bedrijven. Daarnaast organiseert onze studentenvereniging Hermes jaarlijks een job- en stagebeurs.

Waar kom ik terecht?

- Bedrijfswereld
- Publieke sector
- Onderwijs (zowel secundair onderwijs als hoger onderwijs)
- Studiebureaus
- Dienstensector (banken, verzekeringen, ...)
- Onderzoeksinstituten

Functies:

- Management
- Productie en technische functies
- Commerciële functies
- Onderzoek
- Ontwerp en ontwikkeling
- Advies en controle
- Opleiding

Vind ik gemakkelijk werk?

	Aantal schoolverlaters	% werkzoekenden na 1 jaar
Burgerlijk ingenieur	688	0,7 %
Burgerlijk ingenieur-architect	123	0,8 %
Industrieel ingenieur	1.454	0,9 %
Bio-ingenieur	408	1,7 %
Master wetenschappen (alle)	706	3,5 %
Alle masteropleidingen	15625	1,9 %
Alle opleidingen hoger onderwijs (HBO5, PBA, ABA en MA)	38049	2,1 %

VDAB schoolverlatersrapport editie 2023 – opvolgingsjaar 2022

19. Wat zijn de slaagcijfers in het eerste jaar?

Concrete cijfers geven is moeilijk. Sinds de invoering van de Ba-Ma structuur en de flexibilisering ervan werkt men in het hoger onderwijs met studiepunten. Er kan niet langer gesproken worden van 'geslaagd' of 'niet geslaagd' in (het eerste jaar van) het hoger onderwijs.

We kunnen je wel verwijzen naar de Onderwijskiezer van Vlaamse Gemeenschap. Daar vind je het studierendement van de verschillende opleidingen in het hoger onderwijs terug, gebaseerd op het aantal generatiestudenten in de periode 2016-2017 tem 2021-2022 → is de verhouding van het aantal verworven studiepunten (waarvoor geslaagd) t.o.v. het aantal opgenomen studiepunten (waarvoor ingeschreven). Dit percentage wordt weergegeven in 5 categorieën: 0%, 1-24%, 25-49%, 50-84% en 85-100%.

De participatiegraad geeft weer hoeveel % van de leerlingen t.o.v. van alle afgestudeerden uit een bepaalde studierichting in het SO zich ingeschreven heeft in deze opleiding van het hoger onderwijs. Enkel wanneer een voldoende aantal leerlingen (=30) uit deze secundaire studierichting voor een bepaalde bachelor kiest, worden de cijfers weergegeven.

Er wordt hier alleen rekening gehouden met jongeren die zich

- ONMIDDELIJK (= zonder onderbreking) na het secundair onderwijs inschrijven
- VOOR HET EERST inschrijven in een academische of professionele bachelor of graduaatsopleiding
- met een DIPLOMACONTRACT,
- aan een Vlaamse universiteit of hogeschool.

Studierendement van 1^{ste} bachelor in de industriële wetenschappen

Studierichting 3e graad SO	Aantal studenten	Participatiegraad	Gemiddeld SR	SR 0%	SR 1-24%	SR 25-49%	SR 50-84%	SR 85-100%	SR nvt
Biotechnische wetenschappen (TSO)	45	3,4	48,9	12	5	8	9	8	3
Bouw- en houtkunde (TSO)	32	4,7	42,7	5	5	7	7	2	6
Chemie (TSO)	41	2,5	32,9	6	16	3	7	3	6
Economie-moderne talen (ASO)	77	0,3	27,4	17	16	13	6	3	22
Economie-wetenschappen (ASO)	209	5,5	45,4	29	39	36	47	32	26
Economie-wiskunde (ASO)	161	2,4	55,5	17	25	29	31	46	13
Elektriciteit-elektronica (TSO)	77	5,7	51,7	7	13	14	9	20	14
Elektromechanica (TSO)	237	4,5	39,7	42	55	35	43	28	34
Industriële wetenschappen (TSO)	1953	51,2	66,9	116	229	280	463	826	39
Latijn-wetenschappen (ASO)	163	2,7	52,0	24	23	33	40	36	7
Latijn-wiskunde (ASO)	408	3,7	74,1	12	33	45	93	202	23
Moderne talen-wetenschappen (ASO)	294	3,0	43,4	35	75	57	64	36	27
Sportwetenschappen (ASO)	143	4,1	42,7	20	37	26	23	24	13
Techniek-wetenschappen (TSO)	568	12,1	45,4	79	125	113	120	93	38
Wetenschappen-wiskunde (ASO)	5014	12,2	66,3	247	609	740	1.159	2.073	186

20. Wat als blijkt na enkele weken dat het me toch niet ligt, kan ik dan veranderen zonder een volledig jaar te moeten overdoen?

Als je van opleiding verandert vóór 1 december, dan krijg je zowel je leerkrediet als je flexibel inschrijvingsgeld terug (enkel voor niet- of bijna-beursstudenten). Vanuit UGent adviseren we om te heroriënteren vóór 15 november. Je nieuwe faculteit zal beslissen of je al dan niet nog eerstesemestervakken van je nieuwe opleiding zult kunnen opnemen.

Meer info: <https://www.ugent.be/student/nl/administratie/studiegeld/ba-schak-voorb-2324.htm>) en <https://www.ugent.be/student/nl/administratie/studievoortgang-leerkrediet/leerkrediet/heroriënteren.htm>

Bij de start van het tweede semester is het ook mogelijk om te heroriënteren vóór 1 maart. Hiervoor moet je contact opnemen met de trajectbegeleider van de nieuwe opleiding om na te gaan voor welke vakken kan worden ingeschreven. Het flexibel inschrijvingsgeld van het tweede semester krijg je terug (enkel voor niet- of bijna-beursstudenten) alsook het leerkrediet voor vakken van het tweede semester en voor jaarvakken.

Studenten die vroeg heroriënteren (bijvoorbeeld na de drie weken) kunnen in de nieuwe opleiding vaak nog alle vakken opnemen, en zijn dus niets 'verloren'. Studenten die pas later (bijvoorbeeld rond 15 november of bij de start van het tweede semester) heroriënteren, kunnen in de nieuwe opleiding meestal niet meer alle vakken van het eerste jaar opnemen en starten in de nieuwe opleiding dus reeds met een geïndividualiseerd traject (GIT).

21. Welke begeleiding is er voorzien voor studenten?

- Online remediëringstraject voor wiskunde
- Zomercursussen: wiskunde, chemie, elektriciteit, mechanica, efficiënter studeren in het hoger onderwijs (zie vraag 6): <https://www.ugent.be/ea/nl/voor-toekomstige-studenten/voorbereiden/zelftests-zomercursussen>
- Studieondersteuning: <https://www.ugent.be/ea/nl/diensten/studieondersteuning>
 - Vakinhoudelijke ondersteuning voor wiskunde I en II, algemene chemie en fysica. Je krijgt extra uitleg bij de leerstof (zowel theorie als oefeningen), richtlijnen over de examens, feedback bij de testen, ... Dit kan individueel, in kleine groep (bv. in een studiegroep) of in grotere groep (bv. rond specifieke thema's).
 - Vakinhoudelijke begeleiding na afspraak met de lesgevers voor de andere vakken
 - Algemene studiebegeleiding: studieplanning en studiemethode, zoeken naar oplossingen bij studieproblemen
 - Studietrajectbegeleiding: advies en info over geïndividualiseerd traject, bijzonder statuut, heroriëntering, begeleiding studietraject en studievoortgang, ...
- Introductiedag (zie vraag 6): <https://www.ugent.be/ea/nl/voor-toekomstige-studenten/infomomenten/onthaaldag>
- g Kortrijk: de mentor is een lesgever practica die in nauw contact staat met de studenten vermits de labo's in kleinere groepen zijn. De mentor volgt de student op, in het 1e jaar worden per student 2 individuele geprekken voorzien.
- Naast de studies, hebben we ook aandacht voor het mentaal welzijn van onze studenten. Als student is het immers niet alle dagen feest: soms heeft een student veel aan zijn/haar hoofd of is het moeilijk de weg te zoeken. Op de webpagina "Wel in je vel aan de UGent" vinden studenten heel wat informatie en tips en tricks: <https://www.ugent.be/student/nl/meer-dan-studeren/wel-in-je-vel/> + <https://www.howest.be/nl/stuvo>
- Taalbegeleiding en -advies (NL en ENG): <https://www.ugent.be/student/nl/studeren/taaladvies>

22. Wat is de studiekost van de opleiding

Inschrijvingsgeld	AJ 2024-2025: - niet-beursstudent: € 1116 voor 60 studiepunten - bijna-beursstudent: € 588 voor 60 studiepunten - beurstariefstudent: € 131,50 (ongeacht het aantal opgenomen studiepunten)
1 ^{ste} bachelor: cursusmateriaal, handboeken en materiaalpakket (labojas, spatel en een labobril) , Daarnaast moeten er ook nog slides van vakken afgeprint worden.	€ 462,61
Laptop is verplicht vanaf 1 ^{ste} bachelor. Prijs is afhankelijk van de minimumvereisten (zie https://www.ugent.be/ea/nl/voor-studenten/laptop.htm) Kostprijs ligt tussen de € 600,- en € 1.500,-	Tussen de € 600,- en € 1.500,- (éénmalig)
2 ^{de} en 3 ^{de} bachelor: deel van cursusmateriaal, handboeken en materiaal via Ufora Daarnaast moeten er ook nog slides van vakken afgeprint worden.	Tussen de € 200,- en € 450,- per jaar, afhankelijk van de afstudeerrichting
Studenten die het financieel moeilijk hebben kunnen eventueel aankloppen bij de Sociale dienst van de UGent. Mogelijke ondersteuning: - Een toelage; dit is een financiële hulp die je niet moet terugbetalen - Een renteloze studielening - Ontlenen laptop voor de duur van maximaal 12 maanden. Zie: https://www.howest.be/nl/stuvo	

23. Welke rekenmachines kunnen er gebruikt worden bij de evaluaties?

Voor alle (niet-)periodegebonden evaluaties waarbij de student een rekenmachine mag gebruiken, is enkel het gebruik van het type TI-30XB MultiView of het type TI-30XS MultiView toegelaten (tenzij uitdrukkelijk anders meegedeeld door de verantwoordelijke lesgever).

Meer info: <https://www.ugent.be/ea/nl/faculteit/studentenadministratie/examens>

24. Is een laptop verplicht en welke vereisten zijn er voor een laptop?

Een laptop is verplicht en noodzakelijk vanaf het eerste bachelor jaar. Doorverwijzen naar facultaire webpagina voor minimumvereisten: <https://www.ugent.be/ea/nl/voor-studenten/laptop.htm>

Studenten die het financieel moeilijk hebben, kunnen aankloppen bij de Sociale Dienst (<https://www.howest.be/nl/stuvo>); zij kunnen onder bepaalde voorwaarden een studiefinanciering geven aan studenten, onder de vorm van een toelage of een renteloze studielening. Meer info is ook te vinden via bovenstaande link.

25. Kan ik naar het buitenland tijdens mijn studies?

Veel (toekomstige) studenten denken bij internationalisering standaard aan het Erasmus programma. Als faculteit zetten wij echter in op verschillende formats, en Erasmus is dus niet de enige (of belangrijkste) mogelijkheid om een buitenlandse ervaring op te doen. Er is “voor elk wat wils”, zowel lange als kortere verblijven zijn mogelijk.

Mogelijkheden vanuit de faculteit:

- Erasmus Belgica: uitwisseling voor studie in Franstalig België (1 of 2 semesters, tijdens de masteropleiding)
- Erasmus+: uitwisseling voor studie in de EU & Zwitserland (1 of 2 semesters, tijdens de masteropleiding)
- Uitwisseling voor studie buiten Europa (1 of 2 semesters, tijdens de masteropleiding)
- Stage, zowel binnen als buiten Europa, eventueel ondersteund via IAESTE (meer dan 80 landen wereldwijd), FEA is de pionier/trekker van IAESTE in België, van 6 weken tot 1 jaar, kan ook (deels) na afstuderen
- Korte cursussen in Europa via BEST (typisch 1 week)
- Ontwikkelingssamenwerking: veldwerk in “het zuiden” met een reisbeurs, van 1 maand tot 1 jaar
- Internationale studiereizen
- Summer schools
- Blended Intensive Programmes: een opleidingsonderdeel waarbij je in een online gedeelte samenwerkt en ook fysiek samenkomt ergens in een Europese universiteit.

Als ingenieur werk je meestal (of altijd) in een internationaal werkveld en zelfs al blijf je in België na het afstuderen, dan nog is het belangrijk en een voordeel om tijdens de studies een internationale ervaring op te doen.

26. Wat houdt het Excellentieprogramma Innovation for Society in? Wie kan dit volgen?

Wat?

De faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur biedt aan haar studenten een excellentieprogramma aan. Dit éénjarig programma, ‘Innovation for Society’, biedt gemotiveerde studenten een stevige intellectuele uitdaging, die zowel verbredend als verdiepend is. Het doel is om innovatieve en veelzijdige oplossingen voor belangrijke hedendaagse maatschappelijke problemen te bedenken en te implementeren.

In het programma werken we rond jaarlijks wisselende thema’s, gelinkt aan een of meerdere van de United Nations Sustainable Development Goals. Dit thema bekijken we vanuit een Gentse of Belgische context en vanuit de rol die de ingenieur (m/v/x) kan spelen bij het behalen van die doelstelling(en).

Thema’s van de voorbije jaren:

- Good Health and Well-Being
- Eiland voor de kust
- Engineers for Fair Institutions

Voor wie?

De doelgroep zijn goede, gemotiveerde en veelzijdige studenten die naast hun reguliere bachelor- of masteropleiding graag een jaar lang een stevige extra uitdaging willen aangaan. We mikken niet louter op topstudenten (op basis van studieresultaten), maar op een brede mix van profielen. Motivatie, enthousiasme en creativiteit spelen een doorslaggevende rol.

Het programma kan enkel gevolgd worden door studenten met een inschrijving in een van de studieprogramma's van de faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur en die minstens het eerste bachelorjaar (industriële ingenieur, burgerlijk ingenieur of burgerlijk ingenieur-architect) volledig hebben afgewerkt.

Het programma kan niet gecombineerd worden met een ander honours- of excellentieprogramma, of met een buitenlandse uitwisseling in hetzelfde academiejaar.

27. Kan ik de educatieve master (Master of Science in de wetenschappen en technologie, afstudeerrichting engineering en technologie) combineren met mijn opleiding?

De **educatieve masteropleiding** (EduMa) wordt in de meeste faculteiten aangeboden naast de reguliere domeinspecifieke masteropleidingen. Je kunt na je bacheloropleiding kiezen voor de domeinspecifieke masteropleidingen of de educatieve masteropleiding. Wie voor de educatieve masteropleiding kiest, wordt leraar zonder extra studietijd. Voor de ingenieurswetenschappen(-architectuur) en industriële wetenschappen is een keuze voor de EduMa meteen na de bachelor niet evident. Als je dit traject volgt, behaal je immers de beroepstitel niet. De faculteit zet daarom in op het verkorte traject van 60 studiepunten, waarop je kan inschrijven tijdens of na de domeinmaster.

Meer info over de educatieve master: <https://www.ugent.be/ea/nl/opleidingen/masteropleidingen/edumaster/>

Programma

- **Geïntegreerde educatieve masteropleiding** (samen aangeboden door de FEA en de FPPW).
De geïntegreerde educatieve masteropleiding is bedoeld voor studenten die de EduMa meteen na de bacheloropleiding (180 SP) volgen. Je volgt 120 studiepunten, bestaande uit 45 studiepunten leraarsvakken en 75 studiepunten domeinspecifieke vakken. Doordat er in de bacheloropleidingen industriële wetenschappen geen ruimte is om al leraarsvakken op te nemen, volg je verplicht een voorbereidingsprogramma met 15 studiepunten leraarsvakken als je kiest voor de geïntegreerde masteropleiding.
In totaal heb je dan 315 SP afgelegd om het diploma van leraar te ontvangen binnen het geïntegreerde traject van de EduMa, zonder het diploma (en bijhorende titel) van industrieel ingenieur.
- **Verkort traject educatieve masteropleiding** (aangeboden door FPPW, gezamenlijk diploma door FEA en FPPW).
Het verkorte traject is bedoeld voor studenten die de EduMa volgen tijdens of na hun domeinmaster. Je hebt dan al 180 SP van de bachelor en 60 SP van je domeinmaster afgewerkt. Je volgt enkel 60 studiepunten leraarsvakken (dus geen voorbereidingsprogramma van 15 SP).
In totaal heb je dan 300 SP afgelegd om 2 diploma's te ontvangen: jouw ingenieursdiploma van de domeinmaster (met de beroepstitel van industrieel ingenieur) én het diploma van leraar.

Welke vakdidactieken je kan opnemen, is afhankelijk van de voorafgaande bacheloropleiding. Aan elke vakdidactiek is een lijst van bachelordiploma's verbonden die toegelaten worden tot de vakdidactiek. De toelatingsvoorwaarden zijn dezelfde in alle Vlaamse universiteiten. Het is mogelijk om een bijkomende vakdidactiek op te nemen waar je geen rechtstreekse toegang tot hebt. Je volgt dan een bijkomend voorbereidingsprogramma.

<https://www.ugent.be/nl/opleidingen/educatievemaster/studieprogrammacomponentleraar/keuzeruimte/overzicht.htm#Eenbijkomendevakdidactiek>

28. Waarom kiezen voor de faculteit Ingenieurswetenschappen en architectuur?

Ook verwijzen naar filmpje: Waarom industrieel ingenieur studeren aan de UGent? <https://youtu.be/xLE1lu2LO5k>

- Onderwijs en onderzoek op hoog internationaal niveau
- Faculteit prominent aanwezig in internationaal onderzoek
- Faculteit zet sterk in op internationalisering in het onderwijs
- Veelzijdige vorming, met heel veel keuzemogelijkheden.
- De faculteit besteedt veel aandacht aan het duurzaamheidsaspect. Als ingenieur ben je in dit maatschappelijk verhaal een heel belangrijke speler. Je geeft de toekomst mee vorm!
- Faculteit stimuleert ondernemerschap bij haar studenten
- Zeer intense en goed georganiseerde begeleiding
- Zeer nauwe samenwerking tussen de opleidingen burgerlijk ingenieur, burgerlijk ingenieur-architect en industrieel ingenieur
- Heel veel jobmogelijkheden na afstuderen!
- UGent staat in de Shangai Academic Ranking of World Universities het hoogste gerangschikt van alle Belgische universiteiten (UGent op plaats 84) en de Shangai ranking is de belangrijkste ranking in de wereld voor universiteiten!