



KATHOLIEKE UNIVERSITEIT  
**LEUVEN**



# Master in de wiskunde

Kennisdomeinen:

- algebra
- analyse
- meetkunde
- statistiek
- fysisch toegepaste wiskunde
- theoretische informatica
- wiskundige natuurkunde
- technische wiskunde

Faculteit Wetenschappen





## Katholieke Universiteit Leuven

De Katholieke Universiteit Leuven werd gesticht in 1425 en is daarmee een van de oudste universiteiten in Europa. Ze telt bijna 37 000 studenten, verdeeld over 14 verschillende faculteiten. Ongeveer 86 procent van de ingeschreven studenten heeft de Belgische nationaliteit, terwijl de overige 14 procent een andere EU-nationaliteit heeft of zelfs van buiten de EU komt. De universiteit en haar gemeenschap maken hierdoor van Leuven een stad met een unieke sfeer en een grote internationale uitstraling.

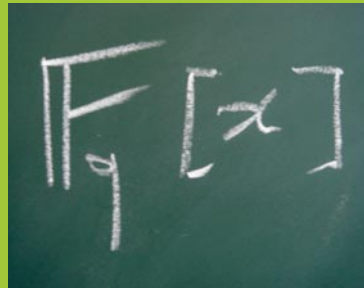
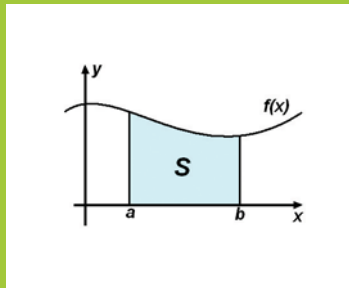
### Master in de wiskunde

De masteropleiding (120 studiepunten) leidt tot grondig gevormde wiskundigen met zin voor nauwkeurigheid, die zelfstandig en polyvalent inzetbaar zijn. Als master ben je in eerste instantie een allround wiskundige, die bovendien een specialisatie in bepaalde domeinen heeft. Je kunt zelfstandig wiskundige problemen analyseren, oplossingen ontwerpen en de realisatie ervan begeleiden. Je opleiding biedt je de mogelijkheid praktische situaties te doorgronden op basis van een wetenschappelijke analyse. Verder kun je over wiskunde communiceren met andere wiskundigen, maar ook met andere wetenschappers en met een publiek dat minder vertrouwd is met wiskunde. Ten slotte ben je in staat om wetenschappelijke bevindingen te presenteren, zowel schriftelijk als mondeling, met behulp van de hedendaagse ICT-middelen.



Het onderzoek aan het Departement Wiskunde is georganiseerd op het niveau van de onderzoeksafdelingen:

- Afdeling Algebra: het onderzoek situeert zich in de algebraïsche meetkunde, getaltheorie, algebraïsche topologie en groepentheorie.
- Afdeling Analyse: in deze afdeling doet men onderzoek in de klassieke analyse (reële en complexe analyse) en in de functionaalanalyse.
- Afdeling Meetkunde: het onderzoek is gecentreerd rond differentiaalmeetkunde, in het bijzonder Riemannse en pseudo-Riemannse meetkunde en deelvariëteiten.
- Afdeling Plasma-astrofysica: het onderzoeksdomein van deze afdeling is de wiskunde van vloeistoffen en plasma's, het voornaamste studieobject is de zon. Dit onderzoek is gesitueerd in de toegepaste en computationele wiskunde.
- Afdeling Statistiek: deze afdeling is actief in de wiskundige statistiek, in het bijzonder de theorie van extreme waarden, robuuste statistiek en niet-parametrische methoden. Ook stochastische processen en financiële wiskunde komen aan bod. De afdeling is bovendien actief in toegepaste consultatie voor bedrijven.



## Profiel

Begin je aan de masteropleiding wiskunde, dan heb je een grondige kennis van de basis-wiskunde uit de bacheloropleiding wiskunde in minstens volgende domeinen: algebra (lineaire algebra, algebraïsche structuren), analyse (reële functies van één en meerdere veranderlijken, complexe analyse), meetkunde (affiene, euclidische en projectieve meetkunde, krommen en oppervlakken), kansrekening en statistiek.

# Wie mag starten?

## Rechtstreeks:

- Bachelor in de wiskunde
- Bachelor in de fysica, minor wiskunde

## Na een voorbereidingsprogramma (25 à 32 studiepunten):

- Bachelor in de fysica, andere minor dan minor wiskunde

## Na een voorbereidingsprogramma (30 studiepunten):

- Bachelor in de informatica, minor wiskunde

## Na een voorbereidingsprogramma (45 studiepunten):

- Bachelor in de ingenieurswetenschappen: computerwetenschappen

## Na een voorbereidingsprogramma (45 à 60 studiepunten):

- Bachelor in de ingenieurswetenschappen

## Na een voorbereidingsprogramma (60 studiepunten):

- Bachelor in de wijsbegeerte, afstudeerrichting minor wiskunde

## Na een voorbereidingsprogramma (68 studiepunten):

- Bachelor in de biochemie en de biotechnologie, minor wiskunde

## Na een voorbereidingsprogramma (72 studiepunten):

- Bachelor in de geografie, minor wiskunde

## Na een verkorte bachelor in de wiskunde (aantal studiepunten individueel te bepalen):

- Bachelor in de industriële wetenschappen

## Na een verkorte bachelor in de wiskunde (aantal studiepunten individueel te bepalen):

- Bachelor in de industriële wetenschappen

# Beroepsuitwegen

Vanuit het onderwijs is er veel vraag naar wiskundigen; ongeveer een derde van de afgestudeerden wordt leraar of docent wiskunde. Veel wiskundigen trekken naar het bedrijfsleven, de informaticasector of het bank- en verzekeringswezen. Heel wat afgestudeerden opteren om verder wetenschappelijk onderzoek te doen en een doctoraat voor te bereiden binnen een van de onderzoeksgroepen van het Departement Wiskunde of erbuiten (theoretische natuurkunde, sterrenkunde, informatica ...).

# Programma

In de master heb je veel keuzevrijheid om een boeiend programma (120 studiepunten) op eigen maat samen te stellen. De master is opgebouwd uit volgende delen: een algemeen vormend keuzepakket (18 studiepunten), een pakket van 42 studiepunten dat voorziet in specialisatie in minstens 3 van de 8 kennisdomeinen van de wiskunde, de masterproef (30 studiepunten) en een pakket van 30 studiepunten uit een van de drie opties die voorbereiden op mogelijke tewerkstellingsdomeinen (onderzoeksoptie, onderwijsoptie, professionele optie).

<b>MASTER IN DE WISKUNDE</b>	<b>120 studiepunten</b>
OPLEIDINGSONDERDEEL	SP
<b>SPECIALISATIE WISKUNDE</b>	<b>42</b>
Je kiest 42 sp. uit ten minste 3 kennisdomeinen.	
<b>ZUIVERE WISKUNDE</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kennisdomein algebra</li><li>• Kennisdomein analyse</li><li>• Kennisdomein meetkunde</li></ul>	
<b>TOEGEPASTE WISKUNDE</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kennisdomein statistiek</li><li>• Kennisdomein fysisch toegepaste wiskunde</li><li>• Kennisdomein wiskundige natuurkunde*</li></ul>	
<b>WISKUNDE EN TECHNOLOGIE</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kennisdomein theoretische informatica**</li><li>• Kennisdomein technische wiskunde**</li></ul>	
<b>MASTERPROEF</b>	<b>30</b>
<b>OPTIES</b>	<b>30</b>
Je kiest een van de volgende opties:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Optie onderzoek</li><li>• Optie onderwijs</li><li>• Professionele optie</li></ul>	
<b>ALGEMEEN SEGMENT</b>	<b>18</b>
Je kiest minimum 18 sp. uit de niet gevolgde wiskundevakken van de bachelor en/of uit het algemeen aanbod van opleidingsonderdelen van de K.U.Leuven.	

\* ondersteund door het Departement Natuurkunde en Sterrenkunde

\*\* ondersteund door het Departement Computerwetenschappen

Voor een gedetailleerde beschrijving van de opleidingsonderdelen en het uurrooster:  
[www.kuleuven.be/onderwijs/aanbod/opleidingen/N](http://www.kuleuven.be/onderwijs/aanbod/opleidingen/N)

**Dienst Communicatie**

Oude Markt 13 bus 5005

3000 LEUVEN

tel. + 32 16 32 40 10 • fax + 32 16 32 40 14

onderwijscommunicatie@kuleuven.be

www.kuleuven.be

## Meer info

[www.mastersinleuven.be](http://www.mastersinleuven.be)

**Infomomenten**

[www.mastersinleuven.be/infomomenten](http://www.mastersinleuven.be/infomomenten)

**Publicaties**

[www.mastersinleuven.be/publicaties](http://www.mastersinleuven.be/publicaties)

**Faculteit Wetenschappen**

prof. dr. J. Quaegebeur

programmadirecteur Wiskunde

tel. + 32 16 32 70 19

[johan.quaegebeur@wis.kuleuven.be](mailto:johan.quaegebeur@wis.kuleuven.be)

prof. dr. W. Van Assche

departementsvoorzitter Wiskunde

tel. + 32 16 32 76 06

[walter.vanassche@wis.kuleuven.be](mailto:walter.vanassche@wis.kuleuven.be)

Facultaire administratie

tel. + 32 16 32 14 01

[info@wet.kuleuven.be](mailto:info@wet.kuleuven.be)

[wis.kuleuven.be](http://wis.kuleuven.be)

*Deze folder biedt een zo volledig mogelijk beeld van een van de masteropleidingen die de K.U.Leuven tijdens het academiejaar 2010-2011 organiseert. Tijdens het academiejaar kunnen echter nog kleine wijzigingen op het vlak van de programmaopbouw worden goedgekeurd. De informatie in deze folder kan de universiteit dan ook juridisch niet binden. De meest recente informatie over het onderwijsaanbod vind je op [www.kuleuven.be/onderwijs/aanbod](http://www.kuleuven.be/onderwijs/aanbod)*

Bijgewerkt tot december 2009

Wettelijk depot: D/2009/1082/111