

# MASTER OF SCIENCE IN NUCLEAR ENGINEERING

PROGRAMME JOINTLY OFFERED BY CATHOLIC UNIVERSITY OF LEUVEN, GHENT UNIVERSITY, UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN, UNIVERSITY OF LIÈGE, UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES, VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL, KU LEUVEN

60 ECTS CREDITS - LANGUAGE: ENGLISH

## WHAT

Probably the most familiar nuclear engineering application is the production of electricity by means of nuclear power. Over 30% of electricity in the EU and roughly 55% in Belgium is provided by nuclear power. Moreover, at a small absolute but high relative scale, Belgium developed almost all kinds of nuclear activities on its territory: power plants, fuel production, radioelement production, engineering companies, accelerator design and fabrication, waste management, safety management, nuclear medicine, research and higher education.

BNEN, the Belgian Nuclear Higher Education Network organises a one-year (60 credits) advanced Master's programme in Nuclear Engineering. BNEN is organised by a consortium of six Belgian universities and the Belgian Nuclear Research Centre, SCK CEN. The primary objective of the BNEN programme is to educate young engineers in nuclear engineering and its applications, and to develop and maintain high-level nuclear competencies in Belgium and abroad. BNEN catalyses networking between academia, research centres, industry and other nuclear stakeholders. All teaching activities take place at SCK CEN. Course units are English-taught and organised in a modular way: teaching in blocks of one to three weeks for per module allows optimal time management for students and lecturers, facilitates registration for individual modules, and allows easy access for international students.

The Belgian Master of Science in Nuclear Engineering programme is embedded in the European ENEN association, a non-profit international organisation of universities and research centres for the preservation and further development of higher nuclear education and expertise.

## STRUCTURE

The BNEN one-year programme was created in close collaboration with representatives of the utility companies and power plants. It teaches students all aspects of nuclear technology and its applications, creating nuclear engineering experts in the broadest sense. The programme consists of a compulsory part of general course units, which needs to be complemented with three elective course units. These elective course units are used to either broaden or deepen a theme. Exercises and hands-on sessions in the specialised laboratories of SCK CEN complement the theoretical classes and strengthen the development of nuclear skills and attitudes in a research environment. Various technical visits are organised to research and industrial nuclear facilities.

### Master's dissertation

The Master's dissertation is an essential part of the

programme, during which the students have to apply the competencies they have acquired throughout the year on a specific research project of their choice. The topics can be chosen from a wide array of nuclear engineering related topics, directly linked to the R&D programme of SCK CEN, research conducted by professors at the partner universities, or operational problems in industry.

## LABOUR MARKET

The objective of the Master of Nuclear Engineering is to offer present/future professionals and researchers a solid background in the different disciplines of nuclear engineering.

## TOELATINGSVOORWAARDEN VOOR HOUDERS VAN EEN VLAAMS DIPLOMA

### 1 Na onderzoek van de bekwaamheid van de student om de opleiding te volgen:

#### a opleidingen nieuwe structuur:

- Een diploma van een opleiding 'Master en ingénieur civil' (met uitzondering van Architecte)(hoger onderwijs Franstalige Gemeenschap)
- Een diploma van een opleiding 'Master of Science in de ingenieurwetenschappen' leidend tot de titel van 'burgerlijk ingenieur' (met uitzondering van architectuur)
- Een diploma van een opleiding 'Master of Science in Engineering' leidend tot de titel van 'burgerlijk ingenieur' (met uitzondering van Architecture)
- Master in de ingenieurwetenschappen (KMS)

#### b opleidingen oude structuur:

- Burgerlijk ingenieur polytechnicus
- Een diploma van 'Burgerlijk Ingenieur' (met uitzondering van 'Burgerlijk Ingenieur-Architect')
- Een diploma van 'Ingénieur Civil' (met uitzondering van Ingénieur Civil Architecte)(hoger onderwijs Franstalige Gemeenschap)
- Ingénieur civil polytechnique (KMS-ERM)

### 2 Op voorwaarde van toelating door de inrichtende faculteit: na het met succes voltooien van een voorbereidingsprogramma:

#### aantal studiepunten te bepalen door de faculteit

##### a opleidingen nieuwe structuur:

- Een diploma van een masteropleiding aansluitend op een bacheloropleiding
- Een diploma van een opleiding 'Master en ingénieur civil' (met uitzondering van Architecte), als het curriculum onvoldoende technische en/of wetenschappelijke vakken omvat
- Een diploma van een opleiding 'Master of Bioscience Engineering' leidend tot de titel van 'bio-ingenieur'
- Een diploma van een opleiding 'Master of Science in de bio-ingenieurwetenschappen' leidend tot de titel van 'bio-ingenieur'
- Een diploma van een opleiding 'Master of Science in de industriële wetenschappen'
- Een diploma van een opleiding 'Master of Science in de ingenieurwetenschappen' leidend tot de titel van 'burgerlijk ingenieur' (met uitzondering van architectuur), als het curriculum onvoldoende technische en/of wetenschappelijke vakken omvat
- Een diploma van een opleiding 'Master of Science in Engineering' leidend tot de titel van

'burgerlijk ingenieur' (met uitzondering van Architecture), als het curriculum onvoldoende technische en/of wetenschappelijke vakken omvat

- Master en sciences de l'ingénieur industriel
  - Master in de ingenieurwetenschappen (KMS), als het curriculum onvoldoende technische en/of wetenschappelijke vakken omvat
- #### b opleidingen oude structuur:
- Burgerlijk ingenieur polytechnicus, als het curriculum onvoldoende technische en/of wetenschappelijke vakken omvat
  - Een diploma van 'Burgerlijk Ingenieur' (met uitzondering van 'Burgerlijk Ingenieur-Architect'), als het curriculum onvoldoende technische en/of wetenschappelijke vakken omvat
  - Een diploma van 'Ingénieur Civil' (met uitzondering van Ingénieur Civil Architecte), als het curriculum onvoldoende technische en/of wetenschappelijke vakken omvat
  - Een diploma van de tweede cyclus van het hogeschoolonderwijs van twee cycli
  - Een diploma van een academische opleiding van de tweede cyclus
  - Ingénieur civil polytechnique (KMS-ERM), als het curriculum onvoldoende technische en/of wetenschappelijke vakken omvat

## ADMISSION REQUIREMENTS FOR INTERNATIONAL DEGREE STUDENTS

Applicants must have obtained an academic degree after at least five years of study (Master of Science, Engineering or equivalent) in a discipline related to the content of the programme from a recognised University, College or Institute.

Information on admission requirements and the administrative procedure for admission on the basis of a diploma obtained abroad, can be found on the following page: [www.ugent.be/prospect/en/administration/enrolment-or-registration](http://www.ugent.be/prospect/en/administration/enrolment-or-registration).

## LANGUAGE REQUIREMENTS

Language requirements Dutch: no language requirements

Language requirements for this study programme differ from

# MASTER OF SCIENCE IN NUCLEAR ENGINEERING

60 ECTS CREDITS - LANGUAGE: ENGLISH

the required standard level for English taught study programmes as specified in the Ghent University Education and Examination Code:

**English:** TOEFL 550 (paper-based) - TOEFL 79 (internet-based) - TOEFL 213 (computer-based) - IELTS: 5.5 - UCT-attest (level B2) - a certificate confirming that the prospective student passed one year or at least 60 credits of study in an English-language study programme in either secondary or higher education

[bnen.sckcen.be](http://bnen.sckcen.be)

## PRACTICAL INFORMATION

### Study programme

[studiekiezer.ugent.be/master-of-science-in-nuclear-engineering-en/programma](http://studiekiezer.ugent.be/master-of-science-in-nuclear-engineering-en/programma)

### Information sessions

#### Graduation Fair

[afstudeerbeurs.gent/en/students/further-studies](http://afstudeerbeurs.gent/en/students/further-studies)

### Enrolling institution

Ghent University, KU Leuven, Vrije Universiteit Brussel, University of Liège, Université libre de Bruxelles, Université Catholique de Louvain

Information on enrolment at Ghent University.

### Application Deadline (for International degree students)

For students who **need a visa**: 1st of April

For students who **do not need a visa**: 1st of June

[Read more](#)

### Tuition fee

More information is to be found on: [www.ugent.be/tuitionfee](http://www.ugent.be/tuitionfee)

### Contact

Belgium Nuclear Research Centre SCK CEN

Kris Pennemans

+32 (0)14 33 88 53

[bnen@sckcen.be](mailto:bnen@sckcen.be)

### Contact (for international degree students)

International Relations Officer

+32 9 264 36 99

[internationalLea@ugent.be](mailto:internationalLea@ugent.be)