

Programmawijzigingen 2024 -2025

Program changes 2024-2025

BACHELOR

De bacheloropleiding omvat **180 ECTS**. Kom je omwille van een programmawijziging niet aan 180 ECTS, gelieve de studietrajectbegeleiding te contacteren via studietraject.ir@vub.be

Bachelor Industriële Wetenschappen

1^{ste} bachelor

- Het vak **Milieuaspecten van het Ingenieursberoep** (3 ECTS) wordt omgevormd naar het nieuwe vak **Project Technologie & Duurzaamheid** (3 ECTS)
Studenten Industriële Wetenschappen die voor '24'25 zijn gestart aan de opleiding volgen nog een jaar uitdovend het oude vak Milieuaspecten van het ingenieursberoep. Studenten die starten in '24'25 dienen het nieuwe vak op te nemen.

Bachelor Ingenieurswetenschappen

1^{ste} bachelor

- Het vak **Milieuaspecten van het Ingenieursberoep** (3 ECTS) wordt omgevormd naar het nieuwe vak **Project Technologie & Duurzaamheid** (3 ECTS)
Studenten Ingenieurswetenschappen die voor '24'25 zijn gestart aan de opleiding volgen nog een jaar uitdovend het oude vak Milieuaspecten van het ingenieursberoep. Studenten die starten in '24'25 dienen het nieuwe vak op te nemen.
- Het jaarvak **Chemie: structuur en transformaties van de materie** (9 ECTS) wordt opgesplitst in twee semestervakken met bijhorende titels en ECTS: **Chemie: bouwstenen van de materie**, (5 ECTS) semester 1 & **Chemie en project** (4 ECTS) semester 2.

Studenten Ingenieurswetenschappen die voor '24'25 zijn gestart aan de opleiding volgen nog een jaar uitdovend het oude vak Chemie: structuur en transformaties van de materie. Studenten die starten in '24'25 nemen de nieuwe vakken op.

- Het jaarvak **Mechanica: Kracht en Beweging** (7 ECTS) wordt gesplitst in twee semestervakken met bijhorende titels en ECTS: **Mechanica: Basisconcepten** (3 ECTS) semester 1 & **Mechanica: Dynamica en Statica** (4 ECTS) semester 2. Studenten Ingenieurswetenschappen die voor '24'25 zijn gestart aan de opleiding volgen nog een jaar uitdovend het oude vak Mechanica: kracht en beweging. Studenten die starten in '24'25 nemen de nieuwe vakken op.

3de bachelor – afstudeerrichting Biomedische ingenieurstechnieken

- **Systeem Programming** (3 ECTS) wordt vervangen door **Artificial Intelligence** (3 ECTS). Studenten die niet slaagden voor het vak Systeem Programming, dienen het nieuwe vak op te nemen.

3de bachelor – afstudeerrichting werktuigkunde-elektrotechniek

- De semestervakken **Meettechniek (3 ECTS)** en **Geïntegreerde Practica (5ECTS)** worden samengevoegd tot een jaarvak met bijhorende titel en ECTS: **Geïntegreerd Project Elektromechanica (8 ECTS)**. Indien de student niet is geslaagd op beide vakken, moet hij het nieuwe jaarvak opnemen in het studietraject.
- Het vak **Vermogenselektronica** (7 ECTS) wordt opgesplitst in 2 delen met bijhorende titel en ECTS: **Vermogenselektronica** (4 ECTS – 2e semester) en **Elektrische Machines** (3 ECTS). Indien een student niet slaagt voor “Vermogenselektronica” (7ECTS), moet de student de vakken “Vermogenselektronica” (4ECTS) en “Elektrische Machines” (3ECTS) volgen.

Bachelor Ingenieurswetenschappen: architectuur

1^{ste} bachelor

- Het vak **Informatica** (4 ECTS) wordt vervangen door het nieuwe vak **Programmeerconcepten** (3 ECTS): Studenten die voor '24'25 zijn gestart aan de opleiding volgen nog een jaar uitdovend het oude vak Informatica. Studenten die starten in '24'25 dienen het nieuwe vak op te nemen.
- Het vak **Chemie: structuur en transformaties van de materie** (6 ECTS) wordt hervormd naar het nieuwe vak **Chemie: bouwstenen van de materie** (5 ECTS): Studenten die voor '24'25 zijn gestart aan de opleiding volgen nog een jaar uitdovend het oude vak Chemie: structuur en transformaties van de materie. Studenten die starten in '24'25 dienen het nieuwe vak op te nemen.
- Het vak **Logica en wetenschapsfilosofie** (4 ECTS) wordt hervormd naar een nieuwe variant **Logica en wetenschapsfilosofie** (3 ECTS): Studenten die voor '24'25 zijn gestart aan de opleiding volgen nog een jaar uitdovend de oude variant Logica en wetenschapsfilosofie. Studenten die starten in '24'25 dienen het nieuwe vak op te nemen.
- Het vak **Architectuur- en constructiegeschiedenis 19e en 20e eeuw** (3 ECTS) wordt hervormd naar een nieuwe variant **Architectuur- en constructiegeschiedenis 19e en 20e eeuw** (4 ECTS): Studenten die voor '24'25 zijn gestart aan de opleiding volgen nog een jaar uitdovend de oude variant Architectuur- en constructiegeschiedenis 19e en 20e eeuw. Studenten die starten in '24'25 dienen de nieuwe variant op te nemen.
- Toevoeging van het nieuwe verplichte vak '**Project Technologie en Duurzaamheid**' (3 ECTS) in de eerste bachelor: Studenten die in '24'25 starten aan de opleiding (eerste bachelor) dienen dit vak op te nemen in het traject.

2de bachelor

- Het vak **Licht en Verlichtingstechniek: Grondslagen Elektriciteit, Licht en Visuele omgeving** (7 ECTS) wordt vervangen door het nieuwe vak **Elektrotechniek en Lichttechnologie** (5 ECTS): Studenten die niet slaagden voor het vak Licht en Verlichtingstechniek: Grondslagen Elektriciteit, Licht en Visuele Omgeving, dienen het nieuwe vak op te nemen. Indien de student hierdoor aan het einde van de bachelor niet aan 180 SP komt, dient hij een extra keuzevak op te nemen.
- Het vak **Bouwtechniek: skeletbouw** (4 ECTS) wordt vervangen door het nieuwe vak **Circulair bouwen en ontwerpen** (5 ECTS): Studenten die niet slaagden voor het vak Bouwtechniek: skeletbouw, dienen het nieuwe vak op te nemen.
- Het vak **Geschiedenis van de stedenbouw** (3 ECTS) wordt hervormd naar een nieuwe variant **Geschiedenis van de stedenbouw** (4 ECTS): Studenten die niet slaagden voor het vak Geschiedenis van de stedenbouw, dienen de nieuwe variant op te nemen.
- Het vak **Thermodynamica** verschuift van tweede bachelor naar derde bachelor. Studenten die niet slaagden op dit vak, dienen dit vak in het traject te hernemen.
- Het keuzevakkenpakket verschuift van derde bachelor naar tweede bachelor. Studenten die nog niet slaagden op het keuzevak, dienen een keuzevak op te nemen in het studietraject

3de bachelor

- Het vak **Theory of Urban Planning and Design** (3 ECTS) wordt niet langer aangeboden in het traject. Studenten die niet slaagden voor het vak dienen het traject aan te vullen met het nieuwe vak **Computergesteund prototypen**.
- Oprichting van de nieuwe vak **Computergestuurd Prototypen** (3 ECTS). Studenten die voor '24'25 gestart zijn aan de derde bachelor en niet slaagden op 'Theory of Urban Planning and Design' of 'Bouwtechniek: installaties' nemen het nieuwe vak op in het traject
- Het vak **Thermodynamica** verschuift van tweede bachelor naar derde bachelor. Studenten die niet slaagden op dit vak, dienen dit vak in het traject te hernemen.
- Het keuzevakkenpakket verschuift van derde bachelor naar tweede bachelor. Studenten die nog niet slaagden op het keuzevak, dienen een keuzevak op te nemen in het studietraject

Opgelet: Indien je aan het einde van de bachelor niet aan 180 ECTS komt, moet je een extra keuzevak opnemen. Neem hiervoor contact op met jouw studietrajectbegeleider.

Preparatory programme Master in Biomedical Engineering

- **System programming** (3 ECTS) is replaced by **Artificial Intelligence** (3 ECTS). Students who did not pass the System programming course should take the new course.

MASTER

De **masteropleiding Industriële wetenschappen** omvat **60 ECTS**. Zit je onder dit aantal ECTS, gelieve de studietrajectbegeleiding te contacteren via studietraject.ir@vub.be

The **Master of Engineering** is a program of **120 ECTS**. Please notify the Learning Path Counselor if you have a total number of credits below 120.

Master Architectural Engineering

1st Master

55 ECTS compulsory courses + 5 ECTS elective courses

List compulsory courses MA1:

- **Sustainable Urban Design Studio** (8 ECTS, sem 1)
- **Structural Renovation Techniques**: this course goes from 4 ECTS to 5 ECTS
Students who failed the Structural Renovation Techniques course should take the new variant.
- **Parametric Design for Transformable Structures** (4 ECTS) will be changed to the new course **Transformable Structures for Circularity** (5 ECTS, sem 1). Students who failed the course Parametric Design for Transformable Structures should take the new course
- **Design of Concrete Structures** (5 ECTS, sem 1)
- **Design of Steel Structures** (5 ECTS, sem 1)
- **Sustainable Architectural Design Studio** (8 ECTS, sem 2)
- **Energy Performance of Buildings**: this course goes from 6 ECTS to 5 ECTS
Students who did not pass the Energy Performance of Buildings course will take the old variant at 6 ECTS for another year of extinction. Students starting in '24'25 should take the new course.
- **Spatial Structures: Design and Analysis**: this course goes from 4 ECTS to 5 ECTS
Students who did not pass the course Spatial Structures: Design and Analysis, should take the new variant.
- **Post-War History of Construction and Architecture**: this course goes from 4 ECTS to 5 ECTS (+to the 2nd sem)
Students who failed the Post-War History of Construction and Architecture course should take the new variant.
- **Research Methods in Architectural Engineering**: this course goes from 3 ECTS to 4 ECTS
Students who failed the Post-War History of Construction and Architecture course should take the new variant.

List with elective courses MA1 (the student takes an elective as part of the Master's thesis - these electives may also be included in the second Master's elective package):

- **Theoretical Reflections on Architectural Heritage** (5 ECTS, sem 1)

- **Structural Analysis and Finite Elements** (5 ECTS, sem 1)
- **Architecture, Engineering and Construction Project Management** (5 ECTS, sem 2)

Following electives are no longer offered within the elective first master's program:

- **Soil Mechanics**
- **Form-Active Structures**
- **Digitalization in Construction**

These elective courses were moved from MA1 to MA2:

- **Geotechnical Engineering**
- **Sustainability in Construction**

2de Master

MA2: 32 ECTS compulsory courses and 28 ECTS elective courses

List compulsory courses MA2:

- **Master Thesis Architectural Engineering** (24 ECTS, sem 1+2)
- The year course **Advanced Design Studio** (12 ECTS) is split into two semester courses - **Advanced Design Studio - part 1** (4 ECTS, sem 1) and **Advanced Design Studio - part 2** (4 ECTS, 2nd sem).
Students who did not pass the Advanced Design Studio course will take the old variant at 12 ECTS for another year. Students starting in '24'25 should take the new semester courses.

These courses are no longer mandatory and are being moved to the list of the elective courses:

- **Low Energy Design for Sustainable Buildings**
- **Daylighting in Buildings**
- **Theory of Architecture and Urbanism**
- **Design Project Competition**

List electives MA2 (the student has the option to choose 6 ECTS outside the list or from ULB's Transversal Module):

- **Theoretical Reflections on Architectural Heritage** (5 ECTS, 1st sem)
- **Structural Analysis and Finite Elements** (5 ECTS, 1st sem)
- **Internship (6 ECTS, 1st sem)**
- **Internship** (10 ECTS, 1st sem)
- **Low Energy Design for Sustainable Buildings**: this course goes from 4 ECTS to 5 ECTS
- **Theory of Architecture and Urbanism**: this course goes from 4 ECTS to 5 ECTS
- **Daylighting in Building** (4 ECTS, 1st sem)
- **Room acoustics** (3 ECTS, 1st sem)
- **Geotechnical Engineering** (5 ECTS, 1st sem)

- **Sustainability: an Interdisciplinary Approach** (6 ECTS, 1st sem)
- **Architecture, Engineering and Construction Project Management** (5 ECTS, 2nd sem)
- **Design Project Competition** (4 ECTS, 2nd sem)
- **Infrastructure and Mobility** (5 ECTS, 2nd sem)
- Title change for the course **Urban and Construction Law** to **Urban, Environmental and Construction Law** (3 ECTS, sem 2)
- The course **Bouwpraktijk** is transformed to **Forensic Engineering (EN)** (5 ECTS, 2nd sem)
- **Sustainability in Construction** (4 ECTS, 2nd sem)

The following electives are no longer offered within the elective second master's program:

- **Lightweight Composite Structures**
- **Experimental techniques for characterisation of construction materials**
- **Urban Sociology**
- **Histories of Architecture**
- **Visual and non-visual aspects of lighting**
- **Robustness of structures and reliability of materials**
- **Prestressed concrete**
- **Integrated Structural Design**
- **Steel Bridge Construction**

Master Electrical Engineering

1st Master

- **Operating Systems and Security** will only be offered as an annual course beginning in '24'25 (with study guide number 4019815EER)
- The UGent elective course **Technological processes for Photonics and Electronics: Laboratory** (with study guide number VUB: 4017318ENR/ Ugent: E030890) is no longer offered.
(Note: this course will still be offered for the Master of Photonics Engineering).
- The elective course **Project Computer Engineering** (with study guide number 4016450EER) is no longer offered.

Master Electromechanical Engineering

Sustainable Transport and Automotive Engineering specialization

Name change specialization "**Sustainable Transport and Automotive Engineering (STAE)**" to "**Automotive Engineering and Sustainable Transport (AEST)**".

Aeronautics specialization

1st Master

- The compulsory course **Electrical drives** goes from 2nd MA to 1st MA. Students who have not yet passed this course should retake the course in the track.
- The compulsory course **Computational Fluid Dynamics I** (1st MA- 5 ECTS) is transformed into a new course **Computational Modeling in Aerospace** (1st MA- 3 ECTS). Students who have not yet passed the Computational Fluid Dynamics I courses, should take the new course.

If this does not bring the student to 180 ECTS by the end of the master's program, the student must take an additional elective.

- New course **Aerospace Seminars: Sustainability, Space & Drones** (1stMA – 3ECTS – 2nd sem).

2nd Master

- Name change and change of semester for the course **Computational Fluid Dynamics II** (3ECTS – 2e sem.) to **Applied Computational Fluid Dynamics**. (3 ECTS – 1e sem.)
- The compulsory course **Technology of the Aerospace Industry** changes from the 1st MA to the 2nd MA.

Students who did not pass this course will retake it on the study track.

- The compulsory course **Damage testing in Aeronautics** changes from the 1ste MA to the 2nd MA.

Students who did not pass this course will retake it into their study path.

- The package of elective courses students must take up reduces from 11 ECTS to 10 ECTS
- The elective course **Aircraft Systems** expands from 3 ECTS to 4 ECTS.

Master Photonics Engineering

- A new elective course: **Machine Learning Photonics** (4ECTS)

Master Industriële wetenschappen: Elektromechanica

Optimalisering en zichtbaarheid van de keuzevakkenlijsten in CALI:

Profiel Duurzame Energie

Studenten dienen voor 3 ECTS aan keuzevakken op te nemen in het studietraject:

- Redelijk eigenzinnig. Nadenken over Mens en Maatschappij (1019898CNR, 3 ECTS)
- Nuclear Energy and Reactors (4016310FNR, 5 ECTS)
- Mobiliteitsplanning (4021569ENR, 3 ECTS)
- Greening the city (4023631ENR, 6 ECTS)
- Sustainable Mobility and logistics (4016190FNR, 6 ECTS)
- Sustainability: an Interdisciplinary Approach (4023732ENR, 6 ECTS)

Profiel Vervoertechnologie

Studenten dienen voor 3 ECTS aan keuzevakken op te nemen in het studietraject:

- Redelijk eigenzinnig. Nadenken over Mens en Maatschappij (1019898CNR, 3 ECTS)
- Automotive Standardization (4016377DNR, 3 ECTS)
- Seminars rond duurzame transitie (4024090FNR, 3 ECTS)
- Vehicle Electronics (4016376ENR, 6 ECTS)

Profiel Mechatronica

Studenten dienen voor 5 ECTS aan keuzevakken op te nemen in het studietraject:

- Redelijk eigenzinnig. Nadenken over Mens en Maatschappij (1019898CNR, 3 ECTS)
- Industrial Automation (4016350FNR, 3 ECTS)
- Seminars rond duurzame transitie (4024090FNR, 3 ECTS)

Profiel Luchtvaarttechnologie

Studenten dienen voor 3 ECTS aan keuzevakken op te nemen in het studietraject:

- Redelijk eigenzinnig. Nadenken over Mens en Maatschappij (1019898CNR, 3 ECTS)
- Experimental Fluid Mechanics (4011237FNR, 3 ECTS)
- Aircraft Specification and Certification (4016339FNR, 3 ECTS)
- Computational Fluid Dynamics II (4016336FNR, 3 ECTS)
- Damage Testing in Aeronautics (4016299FNR, 3 ECTS)

Master Industriële wetenschappen: Elektronica-ICT

Optimalisering en zichtbaarheid van de keuzevakkenlijsten in CALI:

Beide profielen

Studenten dienen voor 3 ECTS aan keuzevakken op te nemen in het studietraject:

- Redelijk eigenzinnig. Nadenken over Mens en Maatschappij (1019898CNR, 3 ECTS)
- Leiding geven, coachen, teamwork (4024088ENR, 3 ECTS)
- Bioelectromagnetism (4019752DNR, 3ECTS)
- Bio-electronics (4017596DNR, 3ECTS)
- Biomedical Signals and Images (4019776DNR, 3 ECTS)
- Capita Selecta Multimedia (4011245EER, 3ECTS)
- Distributed Computing and Storage Architectures (4016449EER, 3ECTS)
- Multimedia Seminar (4013776ENR, 3ETCS)
- Nano and Opto-electronic Devices (4016978ENR, 3ECTS)
- Scripting languages (4013765EER, 3ECTS)
- Stralingsbescherming en wetgeving (4017602EER, 3ECTS)

Heb je nog andere vragen rond je studietraject? Contacteer ons gerust via studietraject.ir@vub.be.
Hier heb je alvast een link naar onze website waar je onze Q&A momenten, alsook inloopmomenten en contactgegevens vindt:

[Studietrajectbegeleider Ingenieurswetenschappen | Vrije Universiteit Brussel \(vub.be\)](#)