

**Vue bloc du programme des cours**

Or Th Pr Au Cr

**Bloc 1**

En fonction de votre parcours antérieur ou de votre finalité, il est possible que des prérequis/corequis de votre programme annuel de première année soient présentés au sein du bloc 2. Vous êtes dès lors invité à parcourir la liste des cours du bloc 2 même si vous vous inscrivez pour la première fois dans ce master.

Dans le cadre de son master ingénieur civil des constructions, tout étudiant doit suivre ou valoriser les 90 crédits de formation commune (y compris stage et TFE) et 30 crédits d'une des deux finalités spécialisées, i.e. « civil engineering » ou « urban and environmental engineering ».

Idéalement, l'étudiant abordant le master aura acquis les compétences et connaissances correspondant aux 40 crédits de cours techniques spécifiques au domaine des constructions organisés dans le cadre de la formation de bachelier ingénieur civil.

**Cours obligatoires**

|            |   |    |    |    |     |   |
|------------|---|----|----|----|-----|---|
| GCIV0201-2 | <i>Technologie des bétons et matériaux nouveaux</i> - Luc COURARD - [0,5j T. t., 6h Labo., 8h Proj.]  | Q1 | 32 | 20 | [+] | 5 |
| GCIV0643-1 | <i>Structures en béton précontraint et maçonnerie</i> - Hervé DEGÉE, Boyan MIHAYLOV - [1j T. t., 20h Proj.]<br><b>Corequis :</b><br>GCIV0607-2 - Analyse des structures I<br>GCIV2173-1 - Béton armé  | Q1 | 26 | 26 | [+] | 5 |
| GCIV0644-1 | <i>Structures métalliques et mixtes acier-béton</i> - JeanFrançois DEMONCEAU - [1j T. t., 20h Proj.]<br><b>Corequis :</b><br>GCIV0607-2 - Analyse des structures I<br>GCIV0185-7 - Méthodes numériques linéaires en génie civil et géologique<br>GCIV2172-1 - Calcul d'éléments métalliques | Q2 | 35 | 17 | [+] | 5 |
| GCIV0646-1 | <i>Conception et exécution des bâtiments</i> - JeanFrançois DEMONCEAU, JeanMarc FRANSSSEN, Boyan MIHAYLOV - [1j T. t.]  | Q2 | 40 | -  | [+] | 5 |
| GCIV2034-1 | <i>Ecoulements à surface libre</i> - Sébastien ERPICUM, Michel PIROTON - [1j T. t., 2h Labo., 10h Proj.]<br><b>Corequis :</b><br>GCIV0604-3 - Hydraulique   | Q1 | 27 | 25 | [+] | 5 |
| GCIV2035-1 | <i>Hydrodynamique fluviale</i> - Pierre ARCHAMBEAU, Benjamin DEWALS - [30h Proj.]<br><b>Corequis :</b><br>GCIV0185-7 - Méthodes numériques linéaires en génie civil et géologique<br>GCIV2034-1 - Ecoulements à surface libre   | Q2 | 26 | 26 | [+] | 5 |
| GCIV2036-2 | <i>Mécanique des sols et des roches</i> - Frédéric COLLIN - [1j T. t., 5h Proj.]  | Q1 | 26 | 26 | [+] | 5 |
| GCIV2037-1 | <i>Analyse des structures II</i> - Vincent DENOËL, Philippe RIGO - [15h Proj.]<br><b>Corequis :</b><br>GCIV0607-2 - Analyse des structures I  | Q2 | 28 | 24 | [+] | 5 |
| GCIV0185-7 | <i>Méthodes numériques linéaires en génie civil et géologique</i> - Laurent DUCHENE, Michel PIROTON - [30h Proj.]   | Q1 | 22 | 30 | [+] | 5 |
| GCIV0009-1 | <i>Conception et exécution des ouvrages hydrauliques de navigation</i> - Philippe RIGO - [1j T. t., 16h Proj.]<br><b>Corequis :</b><br>GCIV2034-1 - Ecoulements à surface libre   | Q2 | 30 | 22 | [+] | 5 |
| GCIV0607-2 | <i>Analyse des structures I</i> - Vincent DENOËL  | Q1 | 28 | 24 | -   | 5 |
| GCIV2049-1 | <i>Conception et exécution des ouvrages géotechniques</i> - Frédéric COLLIN - [20j Proj.]<br><b>Corequis :</b><br>GCIV2037-1 - Analyse des structures II<br>GCIV2036-2 - Mécanique des sols et des roches   | Q2 | 17 | 35 | [+] | 5 |

#### Bloc 2

En fonction de votre parcours antérieur ou de votre finalité, il est possible que des prérequis/corequis de votre programme annuel de première année soient présentés au sein du bloc 2. Vous êtes dès lors invité à parcourir la liste des cours du bloc 2 même si vous vous inscrivez pour la première fois dans ce master.

#### Cours obligatoires

|            |  |    |   |   |     |    |
|------------|--|----|---|---|-----|----|
| ASTG0016-1 | <i>Stage</i> - Sébastien ERPICUM - [20j T. t.]   | Q2 | - | - | [+] | 5  |
| ATFE0010-1 | <i>Travail de fin d'études (en ce compris une introduction à la méthodologie de la recherche)</i> - Bertrand FRANÇOIS - [750h Proj.] | Q2 | - | - | [+] | 25 |

*Remarque* : Voyage de fin d'études : visites d'ouvrages d'art (facultatif)

#### Cours au choix

##### Choisir une finalité parmi :

##### Finalité spécialisée en "civil engineering"

|            |   |    |    |    |     |   |
|------------|---|----|----|----|-----|---|
| GCIV2065-1 | <i>Design and execution of dams and water networks</i> (anglais) - Benjamin DEWALS, Sébastien ERPICUM - [1j T. t., 12h Proj., 2h Labo.] | Q1 | 18 | 18 | [+] | 3 |
| GCIV2174-1 | <i>Design and execution of road infrastructures</i> (anglais) - Bertrand FRANÇOIS - [2j T. t.]  | Q1 | 20 | 10 | [+] | 3 |
| GCIV0642-1 | <i>Design and Construction of Bridges</i> (anglais) - Frédéric GENS - [40h Proj.]   | Q1 | -  | 40 | [+] | 3 |
| PRCO0001-1 | <i>Projet intégré</i> - Laurent DUCHENE, Frédéric GENS, Boyan MIHAYLOV - [2j T. t., 100h Proj.]   | Q1 | -  | 90 | [+] | 7 |
| GEST3162-1 | <i>Principles of management</i> (anglais) - François PICHault, Willem STANDAERT - [25h Proj.]   | Q1 | 30 | -  | [+] | 5 |

Choisir des cours pour un total de 9 crédits parmi :

[...] L'étudiant qui n'a pas suivi les cours GCIV2172-1, GCIV2173-1, GCIV0603-2 et GCIV0604-3 de l'option "Constructions" du programme de bachelier ingénieur civil ou acquis les connaissances et compétences correspondantes inscrit prioritairement ces quatre cours à son programme.

|            |   |    |    |    |     |   |
|------------|---|----|----|----|-----|---|
| GCIV2178-1 | <i>Natural and technological risks in civil engineering</i> (anglais) - JeanFrançois DEMONCEAU, Benjamin DEWALS - [10h Proj., 1j T. t.] | Q1 | 15 | 15 | [+] | 3 |
| GCIV2063-1 | <i>Planification des constructions, coordination et sécurité des chantiers</i> - Fabian BOUCHER - [1j T. t.]                            | Q1 | 15 | 15 | [+] | 3 |
| GCIV2066-1 | <i>Fundamentals of transportation : transport planning</i> (anglais) - Mario COOLS  | Q1 | 15 | 15 | -   | 3 |
| GCIV0133-9 | <i>Maintenance, repair and reinforcement of constructions</i> (anglais) - Luc COURARD - [1j T. t.]                                      | Q1 | 20 | 20 | [+] | 3 |
| GCIV0165-1 | <i>Timber constructions</i> (anglais) - JeanMarc FRANSSSEN  | Q1 | 15 | 15 | -   | 3 |
| GCIV2171-1 | <i>Non linear finite elements</i> (anglais) - Frédéric COLLIN, Vincent DENOËL - [15h Proj.]   | Q1 | 20 | 20 | [+] | 3 |

##### Corequis :

GCIV0185-7 - Méthodes numériques linéaires en génie civil et géologique

|            |  |    |    |    |     |   |
|------------|--|----|----|----|-----|---|
| GCIV2050-2 | <i>Seismic engineering</i> (anglais) - Hervé DEGÉE, Boyan MIHAYLOV - [15h Proj.] | Q1 | 15 | 15 | [+] | 3 |
| GCIV2042-2 | <i>Fire safety engineering</i> (anglais) - JeanMarc FRANSSSEN                    | Q1 | 18 | 18 | -   | 3 |
| GCIV2182-1 | <i>Offshore Wind Structures</i> (anglais) - Philippe RIGO - [20h Proj.]          | Q1 | 12 | -  | [+] | 3 |

##### Finalité spécialisée en "urban and environmental engineering"

*Remarque* : Finalité accessible uniquement sur dossier (contact : Président du jury de cycle). Seuls seront sélectionnés les étudiants ayant acquis un nombre suffisant de crédits dans le domaine "Constructions".

|            |   |    |    |    |     |   |
|------------|---|----|----|----|-----|---|
| UEEN0001-1 | <i>Water and energy in urban environment</i> (anglais) - Pierre DEWALLEF, Benjamin DEWALS - [2j T. t.]                          | Q1 | 26 | 26 | [+] | 5 |
| UEEN0002-1 | <i>Land rehabilitation in urban environments</i> (anglais) - Serge BROUYÈRE, Frédéric COLLIN - [10h Labo., 20h Proj., 2j T. t.] | Q1 | 20 | 10 | [+] | 5 |
| UEEN0003-1 | <i>Urban resilience</i> (anglais) - Manal GINZARLY, Jacques TELLER - [60h Proj., 1j T. t.]                                      | Q1 | 36 | 16 | [+] | 5 |
| UEEN0004-1 | <i>Urban planning and transportation</i> (anglais) - Mario COOLS, Jacques TELLER - [1j T. t.]                                   | Q1 | 26 | 26 | [+] | 5 |
| UEEN0005-1 | <i>Participatory Design at an Urban Scale</i> (anglais) - Catherine ELSÉN, Clémentine SCHELINGS - [20h Proj., 1j T. t.]         | Q1 | 20 | 10 | [+] | 2 |
| UEEN0006-1 | <i>UEE Integrated Project</i> (anglais) - Luc COURARD - [100h Proj., 1j T. t.]  | Q1 | -  | 90 | [+] | 5 |
| GEOG2053-1 | <i>Introduction to Urban GIS</i> (anglais) - Roland BILLEN  | Q1 | 12 | 20 | -   | 3 |

*Remarque* : avec l'accord du Président du jury, les étudiants peuvent également choisir un cours au sein du catalogue UNIC.

#### Bloc d'aménagement du programme de l'année

### Crédits supplémentaires Master en ingénieur civil des constructions (120 ECTS)

#### Cours au choix

Le programme de chaque étudiant sera déterminé par le jury en fonction de sa formation antérieure. Si un candidat à l'admission ne maîtrise pas certains prérequis, son programme pourra comporter jusqu'à 60 crédits de cours supplémentaires essentiellement issus de la liste ci-dessous :

|            |   |    |    |    |     |   |
|------------|---|----|----|----|-----|---|
| MATH0006-3 | <i>Introduction to numerical analysis</i> (anglais) - Quentin LOUVEAUX  | Q1 | 20 | 20 | -   | 4 |
| MECA0001-2 | <i>Mécanique des matériaux</i> - JeanFrançois DEMONCEAU, Laurent DUCHENE - [2h Labo., 12h Proj.]  | Q1 | 27 | 25 | [+] | 5 |
| MECA0011-2 | <i>Éléments de mécanique des fluides</i> - Michel PIROTTON - [25h Proj.]  | Q2 | 20 | 30 | [+] | 4 |
| LANG0039-2 | <i>Anglais 2, English for Engineering</i> (anglais) - Véronique DOPPAGNE, Pascale DRIANNE, Philippe JEUKENNE, Martin POLSON, David VANMANSHOVEN - [20h Proj.] | TA | -  | 30 | [+] | 3 |
| MATH0067-1 | <i>Introduction aux statistiques et probabilités</i> - Vincent DENOËL - [15h Proj.]   | Q1 | 20 | 25 | [+] | 3 |
| GCIV0184-5 | <i>Matériaux de construction</i> - Luc COURARD, Anne HABRAKEN - [0,5j T. t., 12h Labo., 12h Proj.]  | Q2 | 36 | 16 | [+] | 5 |
| MECA0012-6 | <i>Mécanique des solides</i> - Laurent DUCHENE - [15h Proj.]  | Q2 | 26 | 26 | [+] | 5 |
| GCIV0604-3 | <i>Hydraulique</i> - Pierre ARCHAMBEAU, Michel PIROTTON - [1j T. t., 15h Proj.]   | Q1 | 22 | 30 | [+] | 5 |
| GCIV0603-2 | <i>Géotechnique et infrastructures</i> - Bertrand FRANÇOIS - [1j T. t., 2h Labo.]   | Q2 | 26 | 26 | [+] | 5 |
| GCIV0608-1 | <i>Introduction à l'ingénierie des constructions</i> - JeanFrançois DEMONCEAU, Vincent DENOËL, JeanMarc FRANSSÉN - [4j T. t., 40h Proj.]                      | Q1 | 12 | 12 | [+] | 5 |
| GEOL0001-1 | <i>Géologie et géologie de l'ingénieur</i> - Alain DASSARGUES - [2j T. t.]  | Q2 | 30 | 22 | [+] | 5 |
| GCIV2172-1 | <i>Calcul d'éléments métalliques</i> - JeanFrançois DEMONCEAU - [1j T. t., 10h Proj.]   | Q2 | 26 | 26 | [+] | 5 |

GCIV2173-1 *Béton armé* (anglais) - Boyan MIHAYLOV - [1j T. t., 10h Proj.]

Q2 26 26 [+] 5

[...] Choisir maximum 1 crédit pour compléter le cursus