

**Bloc 1**

The program of the first two terms is identical to the program of Block 1 of the Master's degree in Civil Mining Engineering and Geology :

- 30 compulsory course credits

- 30 elective credits: the elective courses will be chosen in agreement with the president of the jury who will ensure the coherence of the program. For Block 2, the focus started at ULiège will be completed at the Polytechnic University of Madrid.

**Compulsory courses**

CHIM9284-2	<i>Chimie analytique I - Méthodes chimiques d'analyse, Théorie</i> - Gauthier EPPE	Q1	26	-	-	2
CHIM0740-2	<i>Chimie analytique II - Méthodes physico-chimiques d'analyse, Partim A</i> - Gauthier EPPE	Q2	10	30	-	3
GEOL0006-4	<i>Roches et processus sédimentaires (partie 1)</i> - Frédéric BOULVAIN - [4h Labo.]	Q1	30	-	[+]	2
GEOL0284-1	<i>Géologie de la Wallonie</i> - Frédéric BOULVAIN - [6j T. t.]	Q2	20	-	[+]	3
GEOL1051-1	<i>Geological imaging and remote sensing</i> (anglais) - Eric PIRARD - [30h Proj.]	Q2	26	26	[+]	5
GCIV0045-4	<i>Mécanique des roches et ouvrages au rocher</i> - Bertrand FRANÇOIS - [1j T. t., 50h Proj.]	Q2	20	4	[+]	5
GEOL0097-2	<i>Geostatistics</i> (anglais) - Eric PIRARD - [30h Labo.]	Q1	30	-	[+]	5
GEOL0286-2	<i>Cartographie géologique</i> - <i>De la théorie aux travaux de terrain</i> - HansBalder HAVENITH - [2j T. t.] - <i>Projet</i> - HansBalder HAVENITH - [20h Proj.]	Q2	5	20	[+]	5
			-	-	[+]	

**Optional courses**

Choose 10 credits between :

**Courses programme at University of Liège**

GEOL0021-7	<i>Prospection géophysique</i> - Frédéric NGUYEN - [5j T. t., 20h Proj.]	Q2	26	20	[+]	5
GEOL0020-7	<i>Mineral resources</i> (anglais) - Eric PIRARD - [1j T. t., 26h Labo., 32h Proj.]	Q1	26	-	[+]	5
GEOL0319-2	(pas organisé en 2023-2024) <i>Geological hazard and risk assessment</i> (anglais) - <i>From theory to field work</i> - HansBalder HAVENITH - [2j T. t.] - <i>Project</i> - HansBalder HAVENITH - [20h Proj.]	Q2				5
			25	10	[+]	
			-	-	[+]	
GEOL0013-5	<i>Hydrogéologie</i> - <i>Partim A</i> - Alain DASSARGUES - [1j T. t.] - <i>Partim B</i> - [10h Proj.]	Q1	26	20	[+]	5
			-	-	[+]	
GCIV0603-2	<i>Géotechnique et infrastructures</i> - Bertrand FRANÇOIS - [1j T. t., 2h Labo.]	Q2	26	26	[+]	5
GEOL0314-1	<i>Mineral processing I - basics</i> (anglais) - Stoyan GAYDARDZHIEV - [30h Labo., 10h Proj., 1,5j T. t.]	Q1	30	-	[+]	5
GEOL1026-1	<i>Compléments de géologie</i> - <i>Partim 1 : Eléments de minéralogie</i> - Frédéric HATERT - <i>Partim 2 : Eléments de pétrologie magmatique et métamorphique</i> - Jacqueline VANDER AUWERA	Q2	18	18	-	5
			8	8	-	
GCIV0185-7	<i>Méthodes numériques linéaires en génie civil et géologique</i> - Laurent DUCHENE, Michel PIROTON - [30h Proj.]	Q1	22	30	[+]	5
GEOL0008-4	<i>Les hydrocarbures et la transition énergétique - Exploration, Contexte énergétique et exploration des hydrocarbures</i> - Pierre CORNET	Q1	15	-	-	2
GEOL1050-1	<i>Les hydrocarbures et la transition énergétique - Techniques d'extraction des hydrocarbures et réduction des émissions</i> - Xavier LIMPENS	Q1	15	-	-	3

GEOL0029-4	<i>Tectonique</i> - Partim A - Olivier BOLLE - Terrain - Olivier BOLLE - [2j T. t.]	Q1	30	20	-	[+]	5
MECA0526-1	<i>High Temperature Processes in Recycling &amp; Remanufacturing</i> (anglais) - Anne MERTENS - [1j T. t.]	Q1	26	26	[+]		5
or among the courses listed below related to the theme "Urban and Environmental Engineering"							
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 ELSEN, 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

#### Choose between these two focus

##### Environmental and Geological Engineering

GEOL0083-3	<i>Groundwater modelling</i> (anglais) - Alain DASSARGUES - [30h Labo., 30h Proj.]	Q1	30	-	[+]		5
GEOL1028-1	<i>Site investigation</i> - Serge BROUYÈRE, Frédéric NGUYEN - [40j Proj., 40h Labo., 5j T. t.]	Q2	5	-	[+]		5
GEOL1046-1	<i>Geothermal energy</i> (anglais) - Alain DASSARGUES, Bertrand FRANÇOIS - [40h Proj., 1j T. t.]	Q2	18	15	[+]		5
GEOL0277-1	<i>Groundwater quality and protection</i> (anglais) - Serge BROUYÈRE - [1j T. t., 35h Proj.]	Q1	20	20	[+]		5

##### Mineral Resources & recycling

GEOL0289-1	<i>Analytic mineralogy</i> (anglais) - Frédéric HATERT - [15h Labo.]	Q2	30	15	[+]		5
GEOL0315-1	<i>Solid Waste and by products processing</i> (anglais) - Stoyan GAYDARDZHIEV - [20h Labo., 7h Proj., 1,5j T. t.]	Q1	20	-	[+]		5
GEOL0237-2	<i>Exploitation of mineral deposits</i> (anglais) - Nicolas VASBINDER - [2j T. t.]	Q1	25	15	[+]		5
GEOL0312-1	<i>Process mineralogy</i> (anglais) - Hassan BOUZAHAZAH, Eric PIRARD - [25h Labo., 15h Proj.]	Q1	25	-	[+]		5

#### Bloc 2

#### Optional courses

##### Choose between these two focus :

##### Environmental and Geological Engineering

Choose 10 credits from this list to complete your focus :

[...] Management of the Natural Environment Specialty

HULG9434-1	<i>Recursos Hidrogeológicos</i> (espagnol)	Q1	-	-	-		6
HULG9435-1	<i>Riesgos Geológicos</i> (espagnol)	Q1	-	-	-		6

HULG9436-1	<i>Ingeniería de Costas y puertos</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	6
HULG9437-1	<i>Hidráulica e Ingeniería Fluvial</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	6
HULG9438-1	<i>Sismología e ingeniería Sísmica</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	6

**Mineral Resources & recycling**

Choose 10 credits from this list to complete your focus :

[...]	Research and Management of Mineral Resources Specialty					
HULG9439-1	<i>Economía de los Recursos Minerales</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	3
HULG9440-1	<i>Mineralogía Avanzada</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	4,5
HULG9441-1	<i>Técnicas de Investigación y Caracterización de Yacimientos Minerales</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	3
HULG9442-1	<i>Exploración y Evaluación de Yacimientos Minerales</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	6
HULG9443-1	<i>Yacimientos Minerales</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	6
HULG9444-1	<i>Investigación y Gestión de Recursos Energéticos</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	3
HULG9445-1	<i>Petrología y Modelización de Recursos Minerales</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	4,5

Choose the remaining credits in your specialty

[...]	Research and Management of Mineral Resources Specialty or Research and Management of Mineral Resources Specialty					
HULG9434-1	<i>Recursos Hidrogeológicos</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	6
HULG9435-1	<i>Riesgos Geológicos</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	6
HULG9436-1	<i>Ingeniería de Costas y puertos</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	6
HULG9437-1	<i>Hidráulica e Ingeniería Fluvial</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	6
HULG9438-1	<i>Sismología e ingeniería Sísmica</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	6
HULG9439-1	<i>Economía de los Recursos Minerales</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	3
HULG9440-1	<i>Mineralogía Avanzada</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	4,5
HULG9441-1	<i>Técnicas de Investigación y Caracterización de Yacimientos Minerales</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	3
HULG9442-1	<i>Exploración y Evaluación de Yacimientos Minerales</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	6
HULG9443-1	<i>Yacimientos Minerales</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	6
HULG9444-1	<i>Investigación y Gestión de Recursos Energéticos</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	3
HULG9445-1	<i>Petrología y Modelización de Recursos Minerales</i> (espagnol)	Q1	-	-	-	4,5

Choose between third semester at Liège or Madrid :

**Third semester at Université de Liège :**

ATFE0011-1	<i>Travail de fin d'études (en ce compris une introduction à la méthodologie de la recherche)</i> - Serge BROUYÈRE, COLLÉGIALITÉ - [600h Proj.]	TA	-	-	[+]	20
ASTG0017-1	<i>Stage</i> - Serge BROUYÈRE	TA	-	-	-	5
GEST3162-1	<i>Principles of management</i> (anglais) - François PICHault, Willem STANDAERT - [25h Proj.]	Q1	30	-	[+]	5

**Third semester at Universidad Politécnica de Madrid**

HULG9446-1	<i>Master Thesis</i> (espagnol)	-	-	-	-	18
HULG9447-1	<i>Stage</i> (espagnol)	-	-	-	-	6
HULG9448-1	<i>Elective courses</i> (espagnol)	-	-	-	-	6