

Master Génie civil



Niveau d'étude
visé
Bac +5



ECTS
120 crédits



Durée
2 ans



Composante
Grenoble
INP, Institut
d'ingénierie et
de management
- UGA, UFR
PhITEM
(physique,
ingénierie, terre,
environnement,
mécanique)



Langue(s)
d'enseignement
Français,
Anglais

Parcours proposés

- > Parcours Ingénierie urbaine (IU)
- > Parcours Construction durable et environnement (CDE)
- > Parcours Construction, risques et montagne (CRM)
- > Parcours Geomechanics, civil engineering and risks (GCER)
- > Parcours Hydraulic and civil engineering (HCE)

Le master Génie Civil propose 5 parcours de la 1^{re} à la 2^e année de master :

- Ingénierie urbaine (IU)
- Construction durable et environnement (CDE)
- Construction, risques et montagne (CRM)
- Geomechanics, civil engineering and risks (GCER)
- Hydraulic and civil engineering (HCE)

Parcours IU Ingénierie Urbaine	Parcours CDE Construction durable et environnement	Parcours CRM Construction, Risques et montagne	Parcours GCER Geomechanics, Civil Engineering, Risks	Parcours HCE Hydraulic and Civil Engineering
M1 GC			M1 Applied Mechanics (International commun avec la mention mécanique)	M1 HCE
Tronc commun (51 ECTS) Cours spécialisés (9 ECTS) par parcours				Tronc commun (50 ECTS) Stage (10 ECTS)
M2 GC			M2 GCER	M2 HCE
Tronc commun (9 ECTS) Cours spécialisés (21 ECTS) par parcours Stage de 5 mois (30ECTS)			Tronc commun (12 ECTS) Cours spécialisés (18 ECTS) Stage de 5 mois (30ECTS)	Tronc commun (24 ECTS) Cours spécialisés (6 ECTS) Stage de 5 mois (30 ECTS)

Présentation



Les trois parcours IU, CDE et CRM sont constitués d'un tronc commun (sur les deux années hors stage) de 60 ECTS et de cours spécialisés à chaque parcours (30 ECTS). Les cours sont dispensés en français. Le master 1^{re} année Applied mechanics est totalement commun aux deux mentions Génie civil et Mécanique et ouvre sur trois parcours internationaux, dont GCER. Les parcours GCER et HCE accueillent un public international. Les enseignements du parcours GCER

sont entièrement dispensés en anglais. Pour le parcours HCE, 70% des cours sont donnés en anglais.

Des objectifs sont communs à l'ensemble des parcours :

- Compétences scientifiques, techniques, et professionnelles dans le domaine du Génie civil, notamment en calculs et dimensionnements des structures sous chargement statiques et dynamiques, en mécanique des géo-matériaux (sols, roches, bétons) et en gestion de projets pluridisciplinaires
- Objectifs spécifiques des parcours :
- Parcours IU : c'est un parcours professionnalisant dont le principal objectif est de former des cadres en Génie civil dans le secteur privé ou bien le secteur public. Il met un accent particulier sur les problématiques liées à l'urbanisme et la gestion environnementale de la construction. Le parcours IU vise plus particulièrement la construction et l'aménagement 'horizontal' (VRD, transport, urbanisme...). Les débouchés professionnels visés au niveau cadre sont importants dans toutes les phases d'une opération de construction
- Parcours CDE : c'est un parcours professionnalisant dont le principal objectif est de former des cadres en génie civil dans le secteur privé ou bien le secteur public. Il met un accent particulier sur les problématiques liées à la durabilité des ouvrages, la rénovation des ouvrages et les aspects environnementaux. Les débouchés professionnels visés au niveau cadre sont importants dans toutes les phases d'une opération de construction
- Parcours CRM : c'est un parcours professionnalisant de la mention Génie civil dont le principal objectif est de former des cadres en génie civil dans le secteur privé ou bien le secteur public. Il met un accent particulier sur les problématiques liées aux constructions en milieu montagnard du point de vue des ouvrages et des sollicitations spécifiques qui sortent des réglementations courantes. Le parcours CRM vise plus particulièrement des entreprises spécialisées dans la construction en montagne et l'aménagement du milieu montagnard sur les zones transfrontalières
- Parcours GCER : c'est un parcours international principalement destiné aux étudiants souhaitant s'orienter vers la recherche (thèse de doctorat) dans le domaine de

la géo-mécanique et du génie civil en France ou bien à l'étranger, en vue d'une carrière d'enseignant chercheur à l'université, de chercheur dans des grands organismes publics (CNRS...) ou d'ingénieur R&D au sein d'une entreprise

- Parcours HCE : Le parcours HCE est un parcours international professionnalisant dont le principal objectif est de former des ingénieurs/cadres dans le domaine de l'ingénierie de l'eau et de l'environnement aussi bien pour le secteur privé que le secteur public. Dans le parcours HCE, un accent particulier est mis sur les problématiques liées à la conception de constructions et d'ouvrages exceptionnels pour lesquels les écoulements d'eau sont des facteurs dimensionnant. Les débouchés professionnels au niveau cadre concernent : les études, la conception, conseils et le service en hydraulique, structures, géotechnique, offshore, risques naturels; la conception d'ouvrages ; maintenance, gestion et l'exploitation d'ouvrages et de réseaux hydrauliques.

Formation internationale : Formation tournée vers l'international

Admission

Conditions d'admission

La 1^{re} année de master est accessible sur dossier (et / ou entretien) aux candidats justifiant d'un diplôme national conférant le grade de licence dans un domaine compatible avec celui du master ou bien via une validation d'études ou d'acquis selon les conditions déterminées par l'université ou la formation. La 2^e année est accessible sur dossier (et / ou entretien) aux candidats ayant validé la 1^{ère} année d'un parcours compatible ou bien via une validation d'études ou d'acquis selon les conditions déterminées par l'université ou la formation.

Public formation continue : Vous relevez de la formation continue :

- si vous reprenez vos études après 2 ans d'interruption d'études

- ou si vous suiviez une formation sous le régime formation continue l'une des 2 années précédentes
- ou si vous êtes salarié, demandeur d'emploi, travailleur indépendant

Si vous n'avez pas le diplôme requis pour intégrer la formation, vous pouvez entreprendre une démarche de [validation des acquis personnels et professionnels \(VAPP\)](#)

Pour plus d'informations, consultez la page web de la [Direction de la formation continue et de l'apprentissage](#)

Candidature

Vous souhaitez candidater et vous inscrire ? Sachez que la procédure diffère selon le diplôme envisagé, le diplôme obtenu, ou le lieu de résidence pour les étudiants étrangers. Laissez-vous guider simplement en suivant ce [lien](#)

Et après

Les + de la formation

> **Insertion professionnelle** - les dernières enquêtes (30 mois après l'obtention du diplôme) montrent :

- Un taux d'insertion professionnelle de 93%
- Une durée médiane d'accès au premier emploi de 3 mois
- Un taux d'emploi stable de 86%
- 98% sont embauchés à temps plein
- 99% sur des fonctions de cadres et professions intermédiaires

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Olivier GAGLIARDINI

✉ olivier.gagliardini@univ-grenoble-alpes.fr

Secrétariat de scolarité

Gestionnaire

✉ phitem-master-gc@univ-grenoble-alpes.fr

Secrétariat de scolarité

Demande de candidature

✉ phitem-candidature-etudiant@univ-grenoble-alpes.fr

Responsable formation continue

Contact FC STS

✉ fc-sts@univ-grenoble-alpes.fr

Lieu(x) ville

📍 Grenoble

Campus

🏠 Grenoble - Domaine universitaire

Programme

Parcours Ingénierie urbaine (IU)

Master Génie civil 1re année

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Confort et énergie du bâtiment	UE	24h	22,5h	10h	6 crédits
UE Béton armé 2 et précontraint	UE	18h	26h	18h	6 crédits
UE Ouvrages géotechniques	UE	18h	21h	20h	6 crédits
UE Organisation de chantier	UE	10,5h	16,5h	32h	6 crédits
UE Conception immobilière	UE	15h	15h		3 crédits
UE Méthode des éléments finis	UE	15h	15h		3 crédits

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Outils numériques pour le génie civil	UE	6h		48h	6 crédits
UE Contexte économique et juridique	UE	15h	15h		3 crédits
UE Voiries et réseaux	UE	30h	30h		6 crédits
UE Projet pluridisciplinaire	UE			60h	6 crédits
ETC	UE				3 crédits
UE Aménagement urbain	UE	18h	12h		3 crédits
UE Constructions mixtes et ouvrages d'art	UE	12h	18h		3 crédits
UE Anglais	UE				3 crédits
UE ETC	UE				3 crédits

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Management environnemental	UE	9h	9h	12h	3 crédits

UE Bureaux d'études	UE			60h	6 crédits
UE Gestion de l'eau et assainissement	UE	12h	12h	6h	3 crédits
UE Déplacements urbains	UE	12h	9h	9h	3 crédits
UE Déconstruction et gestion des déchets de la construction	UE	12h	6h	12h	3 crédits
ETC	UE				3 crédits
UE Marché de la construction	UE	12h	6h	12h	3 crédits
UE Interaction sols-structures	UE	9h	3h	18h	3 crédits
UE Transports collectifs	UE	12h	9h	9h	3 crédits
UE Constructions bio-sourcées	UE	6h	6h	18h	3 crédits
UE Conception collaborative et aménagement urbain	UE		6h	24h	3 crédits
UE Conception collaborative et réemploi	UE		6h	24h	3 crédits
UE Béton armé avancé	UE	15h	15h		3 crédits
UE en anglais du parcours GCER	UE				3 crédits
UE Anglais	UE		30h		3 crédits
UE ETC	UE				3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE				30 crédits

Parcours Construction durable et environnement (CDE)

Master Génie civil 1re année

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Confort et énergie du bâtiment	UE	24h	22,5h	10h	6 crédits
UE Béton armé 2 et précontraint	UE	18h	26h	18h	6 crédits
UE Organisation de chantier	UE	10,5h	16,5h	32h	6 crédits
UE Conception immobilière	UE	15h	15h		3 crédits
UE Méthode des éléments finis	UE	15h	15h		3 crédits
UE Ouvrages géotechniques	UE	18h	21h	20h	6 crédits

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Outils numériques pour le génie civil	UE	6h		48h	6 crédits
UE Contexte économique et juridique	UE	15h	15h		3 crédits
UE Voiries et réseaux	UE	30h	30h		6 crédits
UE Projet pluridisciplinaire	UE			60h	6 crédits
ETC	UE				3 crédits
UE Constructions mixtes et ouvrages d'art	UE	12h	18h		3 crédits
UE Anglais	UE				3 crédits
UE ETC	UE				3 crédits

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Management environnemental	UE	9h	9h	12h	3 crédits
UE Bureaux d'études	UE			60h	6 crédits
UE Rénovation énergétique	UE	7,5h	10,5h	12h	3 crédits
UE Durabilité des matériaux du génie civil	UE	9h	9h	12h	3 crédits
UE Auscultation des ouvrages	UE	22h		8h	3 crédits
ETC	UE				3 crédits
UE Marché de la construction	UE	12h	6h	12h	3 crédits
UE Interaction sols-structures	UE	9h	3h	18h	3 crédits
UE Transports collectifs	UE	12h	9h	9h	3 crédits
UE Constructions bio-sourcées	UE	6h	6h	18h	3 crédits
UE Conception collaborative et aménagement urbain	UE		6h	24h	3 crédits
UE Conception collaborative et réemploi	UE		6h	24h	3 crédits
UE Béton armé avancé	UE	15h	15h		3 crédits
UE Ouvrages sous sollicitations dynamiques	UE	13,5h	10,5h	6h	3 crédits
UE en anglais du parcours GCER	UE				3 crédits
UE Anglais	UE		30h		3 crédits

UE ETC UE 3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE				30 crédits

Parcours Construction, risques et montagne (CRM)

Master Génie civil 1re année

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Confort et énergie du bâtiment	UE	24h	22,5h	10h	6 crédits
UE Béton armé 2 et précontraint	UE	18h	26h	18h	6 crédits
UE Organisation de chantier	UE	10,5h	16,5h	32h	6 crédits
UE Conception immobilière	UE	15h	15h		3 crédits
UE Méthode des éléments finis	UE	15h	15h		3 crédits
UE Ouvrages géotechniques	UE	18h	21h	20h	6 crédits

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Outils numériques pour le génie civil	UE	6h		48h	6 crédits
UE Contexte économique et juridique	UE	15h	15h		3 crédits
UE Voiries et réseaux	UE	30h	30h		6 crédits
UE Projet pluridisciplinaire	UE			60h	6 crédits
ETC	UE				3 crédits
UE Constructions mixtes et ouvrages d'art	UE	12h	18h		3 crédits
UE Aménagement urbain	UE	18h	12h		3 crédits
UE Anglais	UE				3 crédits
UE ETC	UE				3 crédits

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Management environnemental	UE	9h	9h	12h	3 crédits
UE Bureaux d'études	UE			60h	6 crédits
UE Ouvrages sous sollicitations dynamiques	UE	13,5h	10,5h	6h	3 crédits
UE Aléas et risques en montagne	UE	12h	9h	9h	3 crédits
UE Ouvrages de protection	UE	12h	9h	9h	3 crédits
ETC	UE				3 crédits
UE Marché de la construction	UE	12h	6h	12h	3 crédits
UE Interaction sols-structures	UE	9h	3h	18h	3 crédits
UE Transports collectifs	UE	12h	9h	9h	3 crédits
UE Constructions bio-sourcées	UE	6h	6h	18h	3 crédits
UE Conception collaborative et aménagement urbain	UE		6h	24h	3 crédits
UE Conception collaborative et réemploi	UE		6h	24h	3 crédits
UE Béton armé avancé	UE	15h	15h		3 crédits
UE en anglais du parcours GCER	UE				3 crédits
UE Anglais	UE		30h		3 crédits
UE ETC	UE				3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE				30 crédits

Parcours Geomechanics, civil engineering and risks (GCER)

Master Applied mechanics 1re année

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Solid mechanics	UE	11,5h	13h		3 crédits
UE Fluid mechanics	UE	18h	6h		3 crédits
UE Research project 1	UE			30h	6 crédits

UE Experimental techniques and methods 1	UE				3 crédits
UE Numerical methods in solid and fluid mechanics 1	UE		12h		3 crédits
UE Image and signal processing	UE		12h		3 crédits
UE Anglais	UE				3 crédits
UE Français Langue Etrangère (FLE)	UE				3 crédits
UE Mechanics of material	UE				3 crédits
UE Reinforced concrete	UE				3 crédits
UE Physics of granular media	UE				3 crédits
UE Multiphysical couplings (THCM)	UE				3 crédits
UE Convection in industrial and geophysical flows	UE	18h	8h		3 crédits
UE Instabilities and turbulence	UE	14h	6h	8h	3 crédits
UE Basic geomechanics	UE				3 crédits
UE Wave in fluids	UE	16h	8h		3 crédits
UE Environmental flows	UE	15h	12h	3h	3 crédits
UE Introduction of geophysical fluids dynamics	UE	15h	15h		3 crédits

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Research project 2	UE			60h	12 crédits
UE Experimental techniques and methods 2	UE	4h		20h	3 crédits
UE Numerical methods in solid and fluid mechanics 2	UE	4h		20h	3 crédits
UE Anglais	UE				3 crédits
UE FLE	UE				3 crédits
UE Mechanics of material	UE				3 crédits
UE Reinforced concrete	UE				3 crédits
UE Physics of granular media	UE				3 crédits
UE Multiphysical couplings (THCM)	UE				3 crédits
UE Convection in industrial and geophysical flows	UE	18h	8h		3 crédits
UE Instabilities and turbulence	UE	14h	6h	8h	3 crédits
UE Basic geomechanics	UE				3 crédits
UE Wave in fluids	UE	16h	8h		3 crédits

UE Environmental flows	UE	15h	12h	3h	3 crédits
UE Introduction of geophysical fluids dynamics	UE	15h	15h		3 crédits

Master 2e année

Semestre 9 - Parcours international

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Selected topic in continuum mechanics	UE	30h			6 crédits
UE Numerical methods for nonlinear mechanics	UE	30h			6 crédits
UE Basic geomechanics	UE				3 crédits
UE Basic engineering seismology	UE	20h			3 crédits
UE Mechanics of damage and rupture	UE				3 crédits
UE Behavior of geotechnical structures	UE				3 crédits
UE Durability and vulnerability of structures and associated risks	UE				3 crédits
UE Advanced soil mechanics	UE				3 crédits
UE Advanced rock mechanics	UE				3 crédits
UE Advanced concrete mechanics	UE				3 crédits
UE Strain localization in geomaterials	UE				3 crédits
UE Mechanics of porous media	UE				3 crédits
UE Advanced experimental geomechanics	UE				3 crédits
UE Dynamics of structures	UE				3 crédits
UE Geomechanics in reservoir and basin systems	UE				3 crédits
UE Soil dynamics and nonlinear site response analysis	UE				3 crédits
UE Langue Etrangère	UE				3 crédits

Semestre 9 - Parcours Erasmus Mundus

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Engineering seismology	UE		3h		6 crédits
UE Basic geomechanics	UE				3 crédits
UE Numerical methods for nonlinear mechanics	UE	30h			6 crédits
UE Selected topic in continuum mechanics	UE	30h			6 crédits
UE Dynamics of structures	UE				3 crédits

UE Advanced rock mechanics	UE	3 crédits
UE Advanced soil mechanics	UE	3 crédits
UE Behavior of geotechnical structures	UE	3 crédits
UE Durability and vulnerability of structures and associated risks	UE	3 crédits
UE Advanced concrete mechanics	UE	3 crédits
UE Soil dynamics and nonlinear site response analysis	UE	3 crédits
UE Introduction to signal processing	UE	3 crédits

Semestre 10 - Parcours international

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE				30 crédits

Semestre 10 - Parcours Erasmus Mundus

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE				30 crédits

Parcours Hydraulic and civil engineering (HCE)

Master 1re année

Semestre 7

Semestre 8

Master 2e année

Semestre 9

Semestre 10