
MASTER GENIE CIVIL

Parcours Bâtiment intelligent efficacite énergétique

Niveau : master bac +5



www.u-cergy.fr



Formation initiale | Formation continue | Formation en apprentissage



Présentation

La formation est destinée à former des cadres généralistes à un niveau bac +5 en les dotant de compétences transversales et complémentaires pour répondre aux missions innovantes liées à la maîtrise de l'impact environnemental et du coût énergétique du bâtiment, à usage d'habitation, industriel ou tertiaire.

La spécificité de cette formation consiste en une approche intégrée qui agrège et optimise l'interrelation des pôles de compétences suivants :

- ▶ l'éco-conception des enveloppes des bâtiments,
- ▶ le diagnostic des performances énergétiques,
- ▶ la gestion technique intelligente des bâtiments,
- ▶ l'étude économique et de faisabilité,

afin d'assister le propriétaire, le gestionnaire et / ou l'occupant à réaliser leurs objectifs de coûts, de confort, de services, de sécurité, de flexibilité à la mise en marché et durant le cycle d'exploitation.

En appui technique aux ingénieurs spécialistes des différents corps de métiers (génie civil, génie électrique et informatique industrielle, génie climatique), les futurs diplômés seront à même d'intervenir en maîtrise d'oeuvre technique et en assistance technique à la maîtrise d'ouvrage sur les projets de bâtiments dans lesquels la valeur ajoutée environnementale et énergétique est déterminante.

Ils pourront coordonner des actions portant notamment sur :

- ▶ diagnostics, audits et expertises techniques,
- ▶ ingénierie de la programmation pour la définition et la faisabilité techniques du projet,
- ▶ ingénierie de l'exploitation et de la maintenance,
- ▶ développement de modèles d'aide au choix de solutions énergétiques pour les constructions neuves ou à réhabiliter,
- ▶ dimensionnement technico-économique de projets multi-énergies – Contrat de performance énergétique (CPE),
- ▶ maîtrise technique et financière des équipements du bâtiment.



Cursus



La formation se déroule sur deux années universitaires, comprenant 550 heures d'enseignements académiques en première année (M1) avec 40 heures dédiées à des projets techniques d'application et 420 heures en deuxième année (M2). La formation comporte également une immersion forte en milieu professionnel au travers d'un stage de 8 semaines minimum en M1 et d'une année en alternance en M2 (soit 35 semaines en entreprise en M2). Le rythme de l'alternance de 4 semaines (en entreprise) et de 4 semaines de formation académique du mois de septembre au mois d'avril ; l'année de M2 se termine par une période de plus de 4 mois en entreprise du mois de mai à la fin août. Les enseignements, organisés de façon complémentaire autour d'une formation générale, d'une spécialisation (génie civil pour l'éco-conception, gestion des énergies, systèmes de communication...) et d'une professionnalisation conséquente (cycles de séminaires, projets professionnels, stage, une année en apprentissage), permettent d'acquérir des connaissances de base solides et des capacités d'adaptation au milieu professionnel.

En master 2, la formation académique de l'apprenti s'organisera autour de l'acquisition des compétences opérationnelles suivantes¹ :

- ▶ Optimisation énergétique du bâti : en intégrant des solutions constructives innovantes basées sur des approches unifiées de la tenue mécanique de la construction et de ses performances énergétiques ainsi que du choix judicieux des matériaux ;
- ▶ Conception environnementale : en abordant, notamment, les exigences réglementaires liés aux différentes certifications nationales (HQE, BBC, BEP) ou internationales (BREEAM, DGNB) ainsi que l'intégration des énergies renouvelables ;
- ▶ Gestion intelligente des équipements techniques : en intégrant, notamment, des solutions innovantes, basées sur les nouvelles technologies de communication, de régulation et de contrôle pour optimiser le fonctionnement de ces équipements ainsi que leurs interactions avec l'occupant ;
- ▶ Ingénierie de projet : en agrégeant les outils de gestion technique de projets à des éléments portant sur les marchés et droit de la construction, le montage financier et le management opérationnel.

En master 2, au sein de l'entreprise, les missions confiées à l'apprenti devront permettre l'acquisition des compétences suivantes :

- ▶ mise en pratique transversale des compétences pluridisciplinaires acquises lors de la formation académique ;
- ▶ assistance à gestion technique de projets : prise en compte des contraintes techniques et du contexte industriel avec une vision globale du projet ;
- ▶ assistance à chef de projet : outils de management, management situationnel, la délégation des tâches, la formulation des messages ;
- ▶ travail en équipe : écoute, communication, coordination et interaction au sein de l'équipe ;
- ▶ qualités humaines : rigueur, autonomie, efficacité, prise de décision, esprit de synthèse.

Programme détaillé

Les enseignements sont groupés dans des unités d'enseignements (UE) organisées en semestres. La validation de chaque UE permettra de capitaliser les ECTS correspondantes. L'obtention du diplôme requiert 120 ECTS.

Master 1 - Semestre 1					
UE	Éléments constitutifs	CM	TD	TP	ECTS
Formation générale 1	Anglais		20		2
	Physique pour l'ingénieur	15	20		4
	Mathématiques pour l'ingénieur	10	10		2
Génie civil pour l'éco-conception 1	Éléments de mécanique des structures	10	10	10	2
	Technologie du bâtiment et visite de sites	10	10		2
	Dessin assisté par ordinateur			20	2
Génie climatique	Transferts thermiques	10	10	10	2
Gestion de l'énergie 1	Thermique du bâtiment	10	10		2
	Mécanique des fluides	10	10	10	2
Traitement des données et systèmes 1	Base des systèmes électroniques	10	10	10	3
	Signal et télécommunication	10	10		3
Professionnalisation 1	Gestion qualité, gestion de projet 1	10	10		2
	Gestion de projet 2	10	10		2
	Séminaires et visites				
Total semestre 1 : 415 heures		115	140	160	30
Master 1 - Semestre 2					
UE	Éléments constitutifs	CM	TD	TP	ECTS
Formation générale 2	Expression – Communication		20		2
	Anglais		20		2
Génie civil pour l'éco-conception 2	Bilan énergétique et éco-conception des bâtiments	10	10		2
	Matériaux pour l'enveloppe du bâtiment	10	10		2
	Règles de dimensionnement d'éléments structuraux	10	10		2
Génie climatique	Électricité – Éclairagisme	10	10		2
Gestion de l'énergie 2	Électrotechnique	10	10		2
	Équipements techniques du bâtiment	10	10		2
Traitement des données et systèmes 2	Systèmes informatiques	10	5	10	2
	Réseau et infrastructures, bus de terrain (VDI)	10	10	10	2
	Automatique	10	10		2
Professionnalisation 2	Projet et séminaires				3
	Stage (8 semaines minimum)				5
Total semestre 2 : 235 heures		90	125	20	30
Master 2 - Semestre 1					
UE	Éléments constitutifs	CM	TD	TP	ECTS
Formation générale 1	Anglais 1		20		1
	Éléments de droit et marché de la construction	10	10		2
	Communication – Expression		10		1
Bâtiment et énergies	Fluides et réseaux divers	10	10		2
	Production de froid et pompe à chaleur	10	10		2
	Énergies renouvelables	10	10		2
Énergie et système d'information	Capteurs - systèmes de mesure	10	10	10	2
	Électronique de puissance	10	10		2
Conception et énergie	Architecture et éco-conception des bâtiments	10	10		2
	Diagnostic et réhabilitation énergétique des bâtiments	10	10		2
	Sécurité Incendie, accessibilité, Réglementations de la construction	10	10		2
	Performances énergétiques des bâtiments	10	10		2
Total semestre 1 : 240 heures		100	130	10	22
Master 2 - Semestre 2					
UE	Éléments constitutifs	CM	TD	TP	ECTS
Formation générale 2	Anglais 2		16		1
	Éléments de management	10	10		1
Communication et régulation	Régulation, Domotique – Immotique	10	10		2
	Bases de données, système et information	10	10	10	2
	Supervision	10	4	10	2
Bâtiment et confort	Confort thermique et qualité de l'air	10	10		2
	Confort acoustique et visuel	10	10		2
	Chauffage et climatisation	10	10	10	2
Séquences industrielles (apprentissage)				24	
Total semestre 2 : 180 heures		70	80	30	38
Total entreprise					24
Total formation + entreprise					60



Candidature

La ou le candidat(e) doit déposer un dossier de candidature (papier) selon les échéances indiquées dans le tableau ci-dessous. Suite à l'examen de ces dossiers, les candidats présélectionnés seront convoqués à un entretien à l'issue duquel les candidats retenus recevront une attestation d'admission, nécessaire à leur inscription administrative auprès du service de scolarité de l'université.

Le dossier de candidature est constitué d'un formulaire de candidature et d'une liste de documents à fournir. Le formulaire de candidature (fichier au format PDF) peut-être édité pour renseigner les différentes rubriques puis imprimé. Le formulaire de candidature est disponible sur le site web de la formation. Le calendrier pour une candidature en M1 est donné ci-après.



Échéances (M1)	Session 1 (M1)	Session 2 (M1)	Contact
Retrait de dossier en ligne (à partir du)	30 avril 2018	20 juillet 2018	GCI ou GEII (sites web)
Dépôt de dossier (jusqu'au)	15 juin 2018	24 août 018	GEII (uniquement)
Entretien	Début juillet	Début septembre	Voir convocation
Notification d'admission	Début juillet	Début septembre	GEII
Inscription académique	Session juillet	Session septembre	Service scolarité
Rentrée	14 septembre 2018		

Pour les candidatures en M2, les dossiers sont accessibles à partir du 18 avril 2018 et la date limite de dépôt des candidatures est fixée au 8 juin 2018. Il s'agit d'une session unique.

Pour les étudiants étrangers assujettis à la procédure Campus-France, veuillez sélectionner le cas échéant l'option "Formation hors catalogue" au moment de compléter la partie "Mes démarches" de votre dossier électronique Campus-France.



Insertion professionnelle

Chiffres à 6 mois – Promotion 2016 :

- Diplômés en poste à 6 mois : 90%
- Type de contrat : 90% de CDI
- Taux de réponse au questionnaire : 100%

Année universitaire 2018-2019

Master 1

Début de la formation et des enseignements académiques : lundi 14 septembre 2018

Fin de la formation : jeudi 27 juin 2019

Fin des enseignements académiques : jeudi 4 avril 2019

Master 2

Début de la formation : lundi 27 août 2018

Fin de la formation : vendredi 6 septembre 2019

Début des enseignements académiques : lundi 17 septembre 2018

Fin des enseignements académiques : vendredi 29 mars 2019



Admission

L'admission se fait en première année de Master (M1). L'effectif attendu est de 24 étudiants, ayant obtenu une Licence scientifique ou technique d'une université française ou ayant un niveau équivalent.

L'admission directement en M2 sera exceptionnelle et essentiellement réservée aux personnes venant dans le cadre de la formation continue.

Équipes de recherche d'appui

Laboratoire de Mécanique et Matériaux du Génie Civil (L2MGC) – EA 4114.

Systèmes et Applications des Technologies de l'Information et de l'Energie (SATIE) – UMR 8029

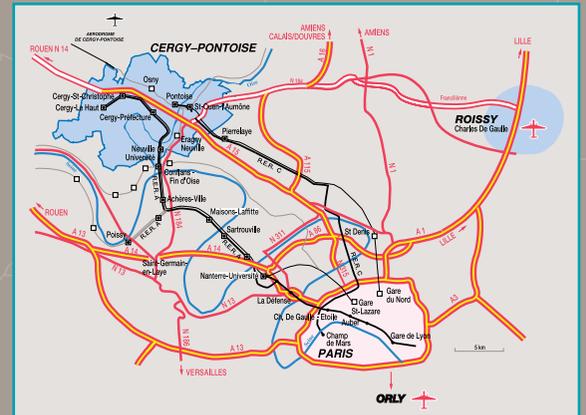
Cergy-Pontoise

Paris



Pour plus d'informations

www.u-cergy.fr



Contacts

**Secrétariats master Génie civil
Parcours Bâtiment intelligent efficacité énergétique (BIEE)**
Université de Cergy-Pontoise
5 mail Gay-Lussac - Neuville-sur-Oise
95031 Cergy-Pontoise cedex

Département GEII (master 1)
Tél. : 01 34 25 69 00
Fax : 01 34 25 69 01
marie-helene.moreau@u-cergy.fr

Département GC (master 2)
Tél. : 01 34 25 69 34
Fax : 01 34 25 69 41
laura.drique@u-cergy.fr

Responsable du parcours M2 BI EE
el-hadj.kadri@u-cergy.fr
Tél. : 01 34 25 68 31



<http://www.u-cergy.fr/iupge/>
<http://www.u-cergy.fr/geniecivil/>