

Diplôme d'ingénieur Spécialité Bâtiment travaux publics parcours Bâtiment et travaux publics

Présentation

Publics / conditions d'accès

Le diplôme d'ingénieur est accessible aux titulaires d'un diplôme bac+2 du secteur BTP (120 ECTS). Il est également accessible sous conditions aux titulaires d'un titre professionnel de niveau III et aux diplômés des domaines scientifiques et/ou techniques (120 ECTS), de l'architecture (180 ECTS) et de l'immobilier (180 ECTS). L'accès au diplôme peut également se faire par le dispositif de la validation des études supérieures (VES) et de la validation des acquis professionnels (VAP85).

Plus d'informations sur <http://btp.cnam.fr/>

Objectifs

Le diplôme d'ingénieur du Cnam, spécialité Bâtiment et Travaux publics (BTP) permet de monter en compétences scientifiques, techniques et managériales, les techniciens supérieurs du BTP en activité afin de les préparer à l'exercice du métier d'ingénieur BTP. Pour répondre aux besoins identifiés de formation continue tout au long de la vie à destination des salariés de ce secteur, le diplôme d'ingénieur Cnam, spécialité BTP propose plusieurs parcours de formation :

1. BTP
2. Structure
3. Géotechnique
4. Aménagement et environnement

Le parcours BTP est généraliste et est accessible en formation à distance et regroupements présentiels optionnels dans l'ensemble du réseau Cnam. Les trois autres parcours sont spécialisés et sont opérés exclusivement depuis Paris en formation à distance, cours du soir et stages. Un parcours spécialisé dans le domaine de l'énergétique du bâtiment est également disponible à Paris : Diplôme d'ingénieur du Cnam Spécialité Énergétique parcours Énergétique du bâtiment (CYC8502A).

Compétences

Activités principales

L'ingénieur bâtiment et travaux publics est un généraliste de la construction. Il exerce majoritairement les fonctions d'ingénieur d'études et travaux. Il maîtrise un spectre large de compétences relatives à l'ingénierie du bâtiment (fondations, structures, enveloppes, corps d'état techniques, corps d'état architecturaux) ou des travaux publics (terrassements, routes, voiries, réseaux divers, fondations, génie civil et ouvrages d'art). Cette large palette de compétences le destine à évoluer dans tous les métiers du BTP : Ingénieur travaux, Chargé d'affaires, MO, AMO, MOE, Ingénieur d'études TCE, Ingénieur études de prix, Ingénieur méthodes, Manager de projet BIM, Contrôleur technique, CSPS, Responsable des services techniques. Quel que soit le domaine professionnel, l'ingénieur BTP est susceptible d'intervenir dans son domaine d'expertise à toutes les phases du projet de construction, en travaux neufs comme en réhabilitation ; de la conception à la réalisation ; en position de maître d'ouvrage, de maître d'œuvre, d'ingénieur conseil, de

🌟 Valide à partir du 01-09-2018

Code : CYC8301A

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie /
Jean-sébastien VILLEFORT

Responsabilité opérationnelle : Walid LARBI

Niveau d'entrée requis :
Niveau III

Niveau de sortie : Niveau I

Mode d'accès à la certification :

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

NSF : Génie civil, construction et bois (23) , Spécialités pluritechnologiques génie civil, construction, bois (230) , Mines et carrières, génie civil, topographie (231) , Bâtiment : construction et couverture (232)

Métiers (ROME) : Ingénieur / Ingénieure d'études BTP (F1106) , Ingénieur / Ingénieure bâtiment (F1106) , Ingénieur / Ingénieure des travaux publics (F1106) , Ingénieur / Ingénieure de travaux BTP (F1201) , Ingénieur chargé / Ingénieure chargée d'affaires du BTP (F1106) , Ingénieur / Ingénieure d'études de prix BTP (F1106) , Ingénieur / Ingénieure génie civil (F1106)

Code CertifInfo : 53397

Contact national :

EPN01 - BTP

292 rue St Martin

16-1-24,

75003 Paris

01 40 27 21 10

Marie-josé Cabana

[marie-](mailto:marie-jose.cabana@lecnam.net)

jose.cabana@lecnam.net

contrôleur technique ou d'entrepreneur.

Compétences

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maîtrise de leur mise en œuvre :

- C1. la connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée
- C2. l'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique
- C3. la maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes
- C4. la capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants
- C5. la capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif
- C6. la capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle

L'adaptation aux exigences propres de l'entreprise et de la société :

- C7. l'aptitude à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique
- C8. l'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail
- C9. l'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable
- C10. l'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société

La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle :

- C11. la capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes
- C12. la capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux
- C13. l'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux
- C14. la capacité à se connaître, à s'auto évaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels

Les compétences métiers

- C15. la capacité à mobiliser les sciences de base de l'ingénieur BTP (sciences des matériaux, résistance des matériaux, géotechnique, mécanique des fluides, acoustique, thermique) pour concevoir des ouvrages de bâtiment ou de travaux publics.
- C16. la capacité à concevoir, dimensionner et réaliser des ouvrages de bâtiment ou de travaux publics en tenant compte du contexte normatif

national et européen, et dans le respect des règles de l'art.

- C17. la capacité à piloter un projet de construction en maîtrisant les aspects juridiques, financiers, sociétaux et environnementaux, et in fine à évaluer un projet de construction en termes de coût global.
- C18. la capacité à mettre en œuvre la démarche QSE (qualité, sécurité, environnement) et à intégrer la dimension SPS (sécurité et la protection de la santé) à toutes les phases du projet.
- C19. l'aptitude à gérer un projet de construction en processus numérique collaboratif.
- C20 - Capacité à prospecter, identifier la demande, gérer un portefeuille client, élaborer une réponse technico-économique pour remporter un marché de travaux, coordonner les études techniques, les études de prix et la finalisation du contrat de travaux de bâtiment ou de travaux publics.
- C21 - Capacité à prescrire et pré-dimensionner les éléments d'ouvrages de bâtiment ou de travaux publics en parfaite adéquation avec le projet.
- C22 - Capacité à ordonnancer, piloter, coordonner, planifier, préparer, gérer une opération de construction ou de réhabilitation, de bâtiment ou de travaux publics.

Débouchés professionnels

- Ingénieur chef de projet BTP
- Ingénieur d'affaires BTP
- Ingénieur études de prix BTP
- Ingénieur études techniques BTP
- Ingénieur BIM
- Ingénieur méthodes BTP
- Ingénieur travaux BTP
- Ingénieur contrôleur techniques BTP
- Ingénieur des services techniques BTP

Enseignements

180 ECTS

Mathématiques appliquées	UTC603
	3 ECTS
Sciences des matériaux	UTC102
	3 ECTS
Résistance des matériaux	UTC103
	3 ECTS
Géotechnique	UTC104
	3 ECTS
Thermique, acoustique, mécanique des fluides	UTC105
	3 ECTS

1 unité à choisir parmi 3 **6 ECTS**

Anglais général	ANG100
	6 ECTS
Parcours d'apprentissage personnalisé en anglais	ANG200
	6 ECTS
Anglais professionnel : parcours collectif	ANG300
	6 ECTS

Expérience professionnelle	UAEP01
	9 ECTS
Examen d'admission à l'école d'ingénieur	UAAD83
	0 ECTS
Droit de la construction	BTP197
	3 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP02
	9 ECTS



16 unités à choisir parmi 17 **48 ECTS**

16 unités à choisir parmi 17 **48 ECTS**

Béton armé	BTP106
	3 ECTS
Constructions métalliques	BTP107
	3 ECTS
Gestion de projet de construction	BTP113
	3 ECTS
Préparation de chantiers	BTP114
	3 ECTS
Gestion de chantier	BTP115
	3 ECTS
Mécanique des structures	BTP128
	3 ECTS
Constructions bois	BTP108
	3 ECTS
Fondations	BTP109
	3 ECTS
Soutènements	BTP110

Béton armé	BTP106
	3 ECTS
Constructions métalliques	BTP107
	3 ECTS
Gestion de projet de construction	BTP113
	3 ECTS
Préparation de chantiers	BTP114
	3 ECTS
Gestion de chantier	BTP115
	3 ECTS
Mécanique des structures	BTP128
	3 ECTS
Constructions bois	BTP108
	3 ECTS
Fondations	BTP109
	3 ECTS
Soutènements	BTP110

Acoustique du bâtiment	BTP112	3 ECTS
Enveloppes du bâtiment	BTP116	3 ECTS
Chauffage, ventilation, climatisation	BTP117	3 ECTS
Systèmes énergétiques du bâtiment	BTP118	3 ECTS
Electricité du bâtiment	BTP119	3 ECTS
Management de projet BIM	BTP120	6 ECTS
Bâtiment intelligent	BTP121	3 ECTS
12 crédits à choisir après accord de l'enseignant	PUCN05	12 ECTS

Béton précontraint	BTP122	3 ECTS
Ouvrages d'art	BTP123	3 ECTS
Villes intelligentes	BTP124	3 ECTS
Voirie et réseaux divers	BTP125	3 ECTS
Terrassements	BTP126	3 ECTS
Routes	BTP127	3 ECTS
BIM infrastructures et SIG	BTP130	6 ECTS
12 crédits à choisir après accord de l'enseignant	PUCN05	12 ECTS

Economie de la construction durable

BTP198

3 ECTS

Management de la construction durable

BTP199

3 ECTS

2 unités à choisir parmi 28 **9 ECTS**

Information comptable et management	CFA109	6 ECTS
Management et organisation des entreprises	MSE102	6 ECTS
Pilotage financier de l'entreprise	GFN106	6 ECTS
Prospective, décision, transformation	PRS201	6 ECTS
Mercatique I : Les Etudes de marché et les nouveaux enjeux de la Data	ESC101	6 ECTS
Principes généraux et outils du management d'entreprise	MSE146	8 ECTS
Modèles de l'organisation - Conception classique	DSY101	6 ECTS
Ingénierie juridique, financière et fiscale des contrats internationaux	DVE207	6 ECTS
Union européenne : enjeux et grands débats	UEU001	4 ECTS
Mondialisation et Union européenne	UEU002	4 ECTS
Politiques et stratégies économiques dans le monde global	ESD104	6 ECTS
Exercer le métier d'ingénieur	ENG210	6 ECTS
Socio-histoire de l'innovation techno-scientifique	RTC201	4 ECTS

Management de projet	GDN100 4 ECTS
Droit des technologies de l'information et de la communication	DNT104 4 ECTS
Introduction au management qualité	MTR107 3 ECTS
Éléments de santé au travail pour les ingénieurs et les managers (ESTIM)	HSE225 3 ECTS
Travail, santé et développement : introduction à l'ergonomie	ERG105 6 ECTS
Outils RH	FPG114 6 ECTS
Management social pour ingénieur et communication en entreprise	TET102 6 ECTS
Droit du travail : relations individuelles	DRS101 6 ECTS
Droit du travail : relations collectives	DRS102 6 ECTS
Droit social européen et international	DRS106 6 ECTS
Analyse du travail et ingénierie de la formation professionnelle	FAD111 8 ECTS
Moc Les mots de la GRH : fondamentaux	PUEI01 3 ECTS
Moc Les mots de la GRH : exploration	PUEI02 3 ECTS
Moc Manager augmenté par l'IA	PUEI03 3 ECTS
Moc Du manager agile au leader designer	PUEI04 3 ECTS



Projet de bâtiment	BTP201 12 ECTS
--------------------	-------------------



Projet de travaux publics	BTP203 12 ECTS
---------------------------	-------------------

Examen probatoire BTP	ENG222 6 ECTS
-----------------------	------------------

Test d'anglais (Bulat niveau 3)	UA2B30 0 ECTS
---------------------------------	------------------

Expérience professionnelle	UAEP03 15 ECTS
----------------------------	-------------------

Mémoire ingénieur	UAMM83 42 ECTS
-------------------	-------------------