Diplôme d'ingénieur Spécialité Bâtiment et travaux publics parcours Structures en formation continue hors temps de travail

Formez-vous en formation à distance aux métiers du calcul de structure BTP et obtenez un diplôme d'ingénieur du Cnam.

Présentation

Publics / conditions d'accès

La première année du cycle ingénieur est accessible aux titulaires d'un Bac+2 du secteur BTP. Elle est également ouverte aux titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur dans d'autres domaines (industrie, énergie, architecture, immobilier, urbanisme, économie, gestion…), grâce au dispositif de validation des études supérieures (VES). L'accès peut également être autorisé via la validation des acquis professionnels et personnels (VAPP), permettant de reconnaître l'expérience professionnelle et les compétences acquises hors du cadre académique.
Objectifs

Objectifs

Présentation de la chaire de construction durable du Cnam

La chaire de construction du Cnam (https://btp.cnam.fr/) a commencé ses activités en 1854 sous le nom de chaire de construction civile pour former les techniciens destinés aux grands travaux d'Haussmann. Elle propose un ensemble de diplômes universitaires (DEUST, LP, Licence, Master, Ingénieur) en formation distancielle tout au long de la vie d'une part, et formation présentielle en alternance d'autre part.

Présentation du diplôme d'ingénieur BTP en formation tout au long de la vie (100% distanciel)

Le diplôme d'ingénieur BTP permet aux techniciens supérieurs du secteur, déjà en activité, de développer leurs compétences scientifiques, techniques et managériales afin de les préparer à l'exercice du métier d'ingénieur BTP. Il s'adresse également à l'ensemble des professionnels du BTP, de l'architecture, de l'urbanisme, de l'immobilier, de l'économie, de l'énergie et de l'industrie titulaires d'un diplôme de niveau Licence dans leur domaine. Il s'agit d'une formation de terrain, mobilisant largement l'expertise scientifique, technique et professionnelle des enseignants. Le diplôme s'articule autour d'un tronc commun scientifique et technique, destiné à développer les compétences transversales indispensables aux métiers du BTP et à apporter une vision globale des enjeux techniques, organisationnels, environnementaux et numériques du secteur. Ce tronc commun est complété par une formation professionnalisante propre à chaque parcours-type proposé en formation tout au long de la vie : Bâtiment, Travaux Publics, Structure, Géotechnique, Aménagement et Environnement.

Présentation des objectifs pédagogiques du parcours structures :

Le diplôme d'ingénieur du Cnam, spécialité Bâtiment et Travaux publics (BTP), parcours structures 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 structure. L'ingénieur visé exerce majoritairement les fonctions d'ingénieur structure en bureau d'études. Il peut également exercer en bureau de contrôle. Il maîtrise les compétences techniques spécifiques à la conception en processus BIM et au dimensionnement des ouvrages en béton armé, béton précontraint, métalliques, bois, mixtes, parasismiques.

Débouchés professionnels :

Mis à jour le 25-08-2026

Accréditation pour 3 ans. le 01-09-2026

Fin d'accréditation au 31-08-2029

Code : CYC8302A

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

Responsabilité nationale : EPN01 - Bâtiment et énergie / Walid LARBI

Responsabilité opérationnelle : Joseph PAIS

Niveau CEC d'entrée requis : Niveau 5 (ex Niveau III)

Niveau CEC de sortie : Niveau 7 (ex Niveau I)

Mention officielle : Accréditation pour 3 ans.

Mode d'accès à la certification :

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

NSF : Spécialites pluritechnologiques génie civil, construction, bois (230)

Métiers (ROME) : Ingénieur / Ingénieure d'études BTP (F1106)

Code répertoire : RNCP42606

Code CertifInfo : 117268

Contact national :

Chaire de construction durable
2 rue Conté
37.3.70
75003 Paris
01 40 27 21 10
Said Masaoudi
par_btp@lecnam.net

- Ingénieur structure BTP
- Ingénieur contrôleur technique structure BTP

Page web du diplôme : https://btp.cnam.fr/formation-tout-au-long-de-la-vie-ftlv-/ingenieur-ftlv-/

Modalités de validation

Selon le règlement des diplômes disponible sur le site de la chaire de BTP : https://btp.cnam.fr/formation-tout-au-long-de-la-vie-ftlv-/ingenieur-ftlv-/

Compétences

Se reporter à la fiche RNCP du diplôme : Titre ingénieur - Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers, spécialité Bâtiment et travaux publics

Enseignements

180 ECTS

I1 60 ECTS

Mathématiques appliquées	UTC110 3 ECTS
Sciences des matériaux	UTC102 3 ECTS
Résistance des matériaux	UTC103 3 ECTS
Mécanique des sols	UTC104 3 ECTS
Thermique, acoustique, mécanique des fluides	UTC105 3 ECTS
Béton armé	BTP106 3 ECTS
Constructions métalliques	BTP107 3 ECTS
Constructions bois	BTP108 3 ECTS
Fondations	BTP109 3 ECTS
Soutènements	BTP110 3 ECTS
Mécanique des structures	BTP128 3 ECTS
Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir	TED001 3 ECTS
Information et communication scientifique BTP	ENG256 3 ECTS
Anglais professionnel	ANG320 6 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP05 15 ECTS

I2 60 ECTS

Admission à l'école d'ingénieur	UAAD83 0 ECTS
Béton précontraint	BTP122 3 ECTS
Mécanique des milieux continus	BTP129 3 ECTS
Dynamique des structures	BTP134 3 ECTS

Génie parasismique	BTP135 3 ECTS
Outils numériques pour le calcul de structures BTP	BTP160 6 ECTS
Innovation et entrepreneuriat dans le BTP	BTP196 3 ECTS

12 crédits à choisir parmi : 12 ECTS

Béton armé II	BTP131 3 ECTS
Constructions métalliques II	BTP132 3 ECTS
Actions climatiques sur les constructions	BTP156 3 ECTS
Constructions bois II	BTP157 3 ECTS
ou 12 ECTS au choix, après accord du responsable du diplôme	PUCN05 12 ECTS

Gestion de projet de construction	BTP113 3 ECTS
Outils BIM pour le bureau d'études structures BTP	BTP164 6 ECTS
Droit de la construction	BTP197 3 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP06 15 ECTS

I3 60 ECTS

Management interculturel	MSE212 3 ECTS
Matériaux et structures innovantes BTP	BTP214 3 ECTS
Conception des structures BTP	BTP213 3 ECTS
Ingénieur de demain	ENG210 6 ECTS
Initiation à la recherche BTP	ENG252 3 ECTS
Test d'anglais	UA2B30 0 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP07 12 ECTS
Mémoire ingénieur	UAM83C 30 ECTS

Blocs de compétences

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
CYC83B10 RNCP42606BC01 Manager une équipe pluridisciplinaire d'un projet de bâtiment et travaux publics	Intégrer dans ses conduites les responsabilités éthiques et professionnelles, à prendre en compte les enjeux des relations au travail, de sécurité et de santé au travail et de la diversité. S'insérer dans la vie professionnelle, s'intégrer dans une organisation, l'animer et la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maitrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes de différentes disciplines comme avec des non-spécialistes, y compris issus du service marketing. Travailler en contexte international et multiculturel : maitrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux. 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.
CYC83B20 RNCP42606BC02 BTP : Gérer un projet de construction durable (Gérer un projet de bâtiment ou de travaux publics)	Ce bloc de compétences vise à permettre aux professionnels du BTP d'assurer le pilotage global d'une opération de construction en intégrant les dimensions techniques, organisationnelles, juridiques et environnementales du projet. Il développe la capacité à gérer les différentes phases d'un projet de construction, à maîtriser le cadre réglementaire et les responsabilités des acteurs, ainsi qu'à intégrer les innovations et les transitions qui transforment le secteur du BTP. **Compétences attestées :** • Planifier, organiser et suivre les différentes étapes d'un projet de construction en mobilisant les méthodes et outils de gestion de projet adaptés. • Analyser et appliquer les règles fondamentales du droit de la construction afin de sécuriser les opérations, prévenir les risques et gérer les responsabilités et assurances des intervenants. • Identifier les exigences réglementaires et environnementales applicables aux opérations de construction durable. • Intégrer les enjeux de l'innovation, de la transition écologique, numérique et organisationnelle dans les pratiques professionnelles et les projets de construction. • Anticiper les évolutions du secteur du BTP et proposer des solutions adaptées aux nouveaux défis techniques, économiques et environnementaux.

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
CYC83B32 RNCP39309BC03 BTP : outils numériques pour le calcul de structures (Manager un projet de bâtiment ou de travaux publics en processus numérique collaboratif (BIM))	• Piloter les études d’exécution et de synthèse, en utilisant les processus et logiciels BIM afin de communiquer aux différents acteurs de la phase travaux les plans (les maquettes) et les plannings d’exécution. • Mettre au point des processus et des fichiers cadres (convention, fichier de référence, …) de l’organisation ou du projet.. • Mettre en place et administrer une plateforme collaborative, assurer la traçabilité des informations, gérer les accès et les droits, résoudre les problématiques d'interopérabilité des outils. • Traiter, analyser, exploiter, transférer des données et des familles d’objets paramétriques de la maquette numérique vers des logiciels métiers à l’aide d’un format d’échange (IFC).
CYC83B62 RNCP39309BC06 Concevoir et dimensionner les structures de bâtiment et de génie civil	• Concevoir et dimensionner des structures courantes ou complexes de bâtiment ou de génie civil avec les matériaux courants ou innovants, sous sollicitations courantes ou complexes (accidentelles, sismiques, climatiques) en s’appuyant sur les règles de l’art et le contexte normatif national, européen, et éventuellement international, afin de répondre au cahier des charges du projet de construction. • Modéliser et optimiser les structures complexes en mobilisant des savoirs hautement spécialisés, afin de répondre de manière optimale à la demande du client. • Établir des notes de calcul, des schémas techniques, des plans ou des maquettes numériques en respectant les normes, codes et usages en vigueur dans la profession à l’aide de logiciels professionnels de calcul de structure afin de communiquer, en processus BIM, les éléments techniques de conception et de dimensionnement des ouvrages aux différents acteurs du projet.