Licence Ingénierie des Travaux Publics du Cnam en formation continue hors temps de travail

Formez-vous en formation à distance aux métiers du BTP et obtenez une licence du conservatoire national des arts et métiers

Intitulé officiel : Licence Sciences, Technologies, Santé mention Génie civil parcours Ingénierie des travaux publics en formation continue hors temps de travail

Présentation

Publics / conditions d'accès

- La première année de licence (L1) est accessible aux titulaires d'un bac, du certificat CP53 Technologie de la construction ou d'un diplôme de niveau équivalent.
- La troisième année de licence (L3) est accessible aux titulaires d'un diplôme de technicien supérieur du BTP (BTS, DUT, DEUST, BUT2, L2).
- L'accès au diplôme peut également se faire par le dispositif de la validation des études supérieures (VES) ou de la validation des acquis professionnels et personnels (VAPP). En savoir plus : https://btp.cnam.fr/hors-temps-de-travail-htt-/validation-des-acquis-ves-vap-vae-/

Objectifs

Objectif de la Mention

La Licence Génie civil du Cnam a pour objectif de former des cadres techniques dans le domaine du bâtiment et des travaux publics. Les deux premières années de licence proposent un socle scientifique et technique dans le domaine du génie civil et de la construction durable. Les deux premières années de licence permettent l'obtention d'un DEUST. La troisième année de licence propose une diversification des parcours pour répondre aux défis des transitions (numériques, environnementales, organisationnelles…) et à l'évolution rapide des métiers dans le très vaste domaine du BTP :

- 01/ Ingénierie des structures
- 02/ Ingénierie des travaux Publics
- 03/ Ingénierie du bâtiment
- 04/ Géotechnique
- 05/ Aménagement et Environnement

Objectifs du parcours ingénierie des travaux publics en formation continue hors temps de travail

Former aux méthodologies et réglementations en vigueur dans la profession des techniciens experts des travaux publics capables de :

- analyser une problématique d'ingénierie de BTP, la formaliser et la résoudre en mobilisant les concepts fondamentaux des sciences de l'ingénieur (mathématiques appliquées, sciences des matériaux, mécanique, mécanique des fluides, thermique, acoustique, …) afin d'objectiver la prise de décision par des éléments quantitatifs.

- sélectionner, interpréter, analyser et synthétiser les données d'un dossier d'appel d'offre de BTP afin d'identifier les caractéristiques et les risques de l'opération.

- concevoir et dimensionner des ouvrages ou des équipements courants de travaux publics (Génie civil, Ouvrages d'art, Terrassements, Routes, Voiries et réseaux divers) dans le respect des règles de l'art et du contexte normatif national et européen.

Valide à partir du 01-09-2025

Arrêté du 13 mai 2025. Accréditation jusque fin 2029-2030. le 13-05-2025

Fin d'accréditation au 31-08-2030

Code : LG03502A

180 crédits

Licence

Responsabilité nationale : EPN01 - Bâtiment et énergie / Magdalini TITIRLA

Niveau CEC d'entrée requis : Niveau 4 (ex Niveau IV)

Niveau CEC de sortie : Niveau 6 (ex Niveau II)

Mention officielle : Arrêté du 13 mai 2025. Accréditation jusque fin 2029-2030.

Mode d'accès à la certification :

- Contrat de professionnalisation
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience
- Formation continue

NSF : Génie civil, construction et bois (23)

Métiers (ROME) : Ingénieur / Ingénieure d'études BTP (F1106) , Conducteur / Conductrice de travaux publics (F1201)

Code répertoire : RNCP38976

Code CertifInfo : 116819

Contact national :

Chaire de BTP

292 rue St Martin
16-1-24,
75003 Paris

Said Masaoudi
said.masaoudi@lecnam.net

- communiquer techniquement le résultat des études techniques pour produire des notes de calcul et des schémas techniques en utilisant les codes et usages en vigueur dans la profession.

- étudier les solutions techniques, les méthodes de construction, et les plannings enveloppes et si nécessaire des variantes technico-économiques afin de choisir les options techniques en phase de réponse à l'appel d'offre.

- établir les méthodes de construction, les plans de phasage, le dimensionnement moyens de production, les plannings détaillés de production afin de communiquer aux différents acteurs de la phase travaux les éléments techniques et réglementaires de la préparation de chantier.

- piloter les études d'exécution et de synthèse afin de communiquer aux différents acteurs de la phase travaux les plans (les maquettes) et les plannings d'exécution.

Principaux métiers visés

- Technicien études techniques en Travaux Publics
- Technicien méthodes en Travaux Publics
- Technicien études de prix en Travaux Publics
- Chargé d'affaires en Travaux Publics
- Conducteur de travaux en Travaux Publics

Poursuites d'études au Cnam

Ce parcours de licence correspond à la première année du diplôme d'ingénieur du Cnam, spécialité BTP, parcours Travaux Publics (CYC8305A).

Modalités de validation

Selon le règlement des diplômes disponible sur le site de la chaire de BTP : http://btp.cnam.fr/

Compétences

- Se reporter à la fiche RNCP : https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/24536/

Enseignements

180 ECTS

L1 60 ECTS

Construction	BTP001	6 ECTS
Réhabilitation	BTP004	6 ECTS
Métré, études de prix et économie de la construction	BTP002	6 ECTS
Maquette numérique	BTP003	6 ECTS
Matériaux de construction	BTP009	6 ECTS
Dessin assisté par ordinateur	BTP014	6 ECTS
Physique du bâtiment	BTP013	6 ECTS
Bases scientifiques (Mathématiques)	MVA013	6 ECTS
Expérience professionnelle de première année de Licence (HTT)	UABT01	12 ECTS

L2 60 ECTS

Résistance des matériaux	BTP005	6 ECTS
Béton armé et précontraint	BTP007	6 ECTS
Constructions métalliques et bois	BTP008	6 ECTS
Géologie	BTP020	6 ECTS
Géotechnique	BTP006	6 ECTS
Technologie de chantier	BTP010	6 ECTS
Organisation de chantier	BTP011	6 ECTS
Topographie	BTP012	6 ECTS
Expérience professionnelle de deuxième année de Licence (HTT)	UABT02	12 ECTS

L3 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
Fondations	BTP109	3 ECTS
Soutènements	BTP110	3 ECTS
Voirie et réseaux divers	BTP125	3 ECTS
Terrassements	BTP126	3 ECTS
Routes	BTP127	3 ECTS
Information et communication scientifique BTP	ENG256	3 ECTS
Anglais professionnel	ANG320	6 ECTS
Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir	TED001	3 ECTS
Expérience professionnelle ou stage de troisième année de Licence (HTT)	UABT03	18 ECTS

Blocs de compétences

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
LG035C22 RNCP38976BC02 BTP : béton armé et construction métallique (Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires)	**Béton armé** Concevoir et dimensionner des structures courantes en béton armé d'un projet de BTP en s'appuyant sur les règles de l'art et le contexte normatif national et européen, afin d'établir de répondre au cahier des charges du projet de BTP. Établir des notes de calcul, des schémas techniques, des plans de principe des structures courantes en béton armé, en respectant les normes, les codes et usages en vigueur dans la profession, afin de communiquer aux différents acteurs du projet de BTP les éléments techniques de conception et de dimensionnement des structures d'un projet de BTP. **Constructions métalliques** Concevoir et dimensionner des structures courantes en acier d'un projet de BTP en s'appuyant sur les règles de l'art et le contexte normatif national et européen, afin d'établir de répondre au cahier des charges du projet de BTP. Établir des notes de calcul, des schémas techniques, des plans de principe des structures courantes en acier, en respectant les normes, les codes et usages en vigueur dans la profession, afin de communiquer aux différents acteurs du projet de BTP les éléments techniques de conception et de dimensionnement des structures d'un projet de BTP.
LG035C32 RNCP38976BC03 BTP : terrassement, routes, voirie et réseaux divers (Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire)	**Terrassements** • Choisir les types de sols et roches conviennent aux différentes phases de terrassement et à la conception des différentes couches de chaussées et où sont les gisements en fonction de la topographie et de la géologie quels sont les meilleurs parcours. • Élaborer les avant-projets des marchés de travaux. **Routes** • Choisir les types de sols et roches conviennent aux différentes phases de terrassement et à la conception des différentes couches de chaussées et où sont les gisements en fonction de la topographie et de la géologie quels sont les meilleurs parcours. • Élaborer les avant-projets des marchés de travaux. • Maîtriser les principales techniques de fabrication et mise en œuvre des chaussées. • Réaliser une étude de projet de route incluant le dimensionnement des chaussées. **Voirie et réseaux divers** • Maîtriser les techniques élémentaires de VRD et les réglementations associées. **Béton armé** • Concevoir et dimensionner des structures courantes en béton armé d'un projet de BTP en s'appuyant sur les règles de l'art et le contexte normatif national et européen, afin d'établir de répondre au cahier des charges du projet de BTP.

- Établir des notes de calcul, des schémas techniques, des plans de principe des structures courantes en béton armé, en respectant les normes, les codes et usages en vigueur dans la profession, afin de communiquer aux différents acteurs du projet de BTP les éléments techniques de conception et de dimensionnement des structures d'un projet de BTP.

LG035D12 RNCP38976BC01 BTP : dessins assistés par ordinateur (Utiliser les outils numériques de référence)	Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe
LG035D22 RNCP38976BC02 BTP : information et communication scientifique (Exploiter des données à des fins d'analyse)	- Identifier et sélectionner avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet - Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation - Développer une argumentation avec esprit critique
LG035D32 RNCP38976BC03 S'exprimer et communiquer à l'oral, à l'écrit, et dans au moins une langue étrangère	- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française - Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non ambiguë, dans au moins une langue étrangère
LG035D42 RNCP38976BC04 Se positionner vis à vis d'un champ professionnel	- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder - Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte - Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs
LG035D52 RNCP38976BC05 Agir en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle	- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives - Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet - Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique - Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale - Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles
	- Identifier le rôle et le champ d'application du génie civil dans tous les secteurs : milieux naturels, milieux industriels, environnements urbains, etc. - Identifier les différentes étapes et les acteurs d'une construction - Mobiliser les concepts fondamentaux de la physique et de la mécanique pour analyser et appréhender les phénomènes physiques

LG035D62 RNCP38976BC06 BTP : bases scientifiques pour l'ingénieur (Traduire une question concrète de génie civil en une démarche s'appuyant sur des outils conceptuels adaptés)	- Formuler un problème de génie civil avec ses conditions limites, l'aborder de façon simple, le résoudre et conduire une analyse critique du résultat - Mobiliser des concepts et techniques pour résoudre des problèmes simples de génie civil tels que résistance des matériaux, mécanique des solides, calculs de structures, mécanique des fluides, thermique, acoustique - Traduire en langage de programmation des modèles mathématiques en relation avec le génie civil (structure de l'ouvrage, équipements techniques et énergétiques) - Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et apprécier ses limites de validité - Participer à la réalisation de dimensionnement de structures, d'une étude technique des structures bâtiment et fondations - Identifier la structure nécessaire d'un ouvrage à partir d'un dossier architectural. - Définir les solutions techniques constructives pour optimiser le bio-climatisme
LG035D72 RNCP38976BC07 BTP : techniques de travaux publics (Contribuer de manière autonome à des études d'ingénierie dans le domaine du génie civil)	- Utiliser en autonomie des techniques courantes dans le domaine de la modélisation et de la représentation technique - Identifier les principales familles de matériaux et leurs caractéristiques - Réaliser des échantillons ou des maquettes - Mobiliser les bases du Dessin Assisté par Ordinateur (DAO) et de la Conception Assistée par Ordinateur (CAO) et celles du calcul scientifique afin de modéliser des structures simples en 2D et de les dimensionner sous sollicitations simples - Utiliser en autonomie des techniques expérimentales courantes dans le domaine du génie civil : pour l'étude des matériaux, pour les interactions sols-ouvrages, pour l'aménagement, et pour les infrastructures - Caractériser les modes constructifs utilisés au cours de l'histoire et leur impact sur la performance énergétique des bâtiments et plus généralement sur leur durabilité - Maîtriser les outils de gestion centralisée, automatisée et à distance des bâtiments - Participer à la réalisation de plans - Réaliser des relevés topographiques
LG035D82 RNCP38976BC08 Intégrer les démarches et solutions aux exigences de l'environnement sociétal et réglementaire	- Informer et communiquer sur les avancées et difficultés d'un projet à différents niveaux lors d'un travail sur chantier BTP - Etablir un devis d'un ouvrage simple - Elaborer un cahier des charges prévisionnel et justifier les choix de conception auprès du commanditaire - Réaliser des diagnostics immobiliers ou de pathologie - Participer à l'expertise des bâtiments - Proposer des solutions pour entretenir, réhabiliter des bâtiments et améliorer leurs performances environnementales - Identifier les enjeux économiques et les méthodes de programmation, d'entretien, d'adaptation ou d'amélioration du patrimoine - Appliquer la réglementation, les normes et les règles de sécurité relatives aux contraintes architecturales - Maîtriser les règles principales d'urbanisme, et les bases du droit de la construction et du droit des marchés