Ingénieur aménagement et environnement du conservatoire national des arts et métiers en formation continue hors temps de travail.

Formez-vous en formation à distance aux métiers de l'aménagement et de l'environnement, et obtenez un diplôme d'ingénieur du Cnam.

Intitulé officiel : Diplôme d'ingénieur Spécialité Bâtiment et travaux publics parcours Aménagement et environnement en formation continue hors temps de travail

Présentation

Publics / conditions d'accès

Le diplôme d'ingénieur est accessible aux titulaires d'un diplôme bac+2 du secteur bâtiment, travaux publics, génie civil, hydrologie, géologie, écologie (120 ECTS). Il est également accessible sous conditions aux titulaires d'un titre professionnel de niveau 5 et aux diplômés des domaines scientifiques et/ou techniques (120 ECTS). L'accès à la formation peut également se faire par le dispositif de la validation des études supérieurs (VES) et de la validation des acquis professionnels et personnels (VAPP). Il convient de contacter le responsable du diplôme (Olivier Fouché). En effet, le public concerné n'est pas a priori doté d'une formation scientifique. On s'adresse aussi aux élus, secrétaires généraux et adjoints, aux directeurs de l'urbanisme et de l'aménagement, aux directeurs fonciers, de l'habitat, de la prospection et valorisation, aux responsables en charge des opérations d'aménagement, aux directeurs juridiques et contentieux, aux agences d'urbanisme et de développement, bureaux d'études, CAUE, DDE, aux aménageurs publics et privés, aux SPLA, aux architectes, aux établissements publics fonciers, aux promoteurs, prospecteurs fonciers, experts immobilier et urbanistes, avocats et notaires.

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. Le parcours Aménagement et environnement (A&E) forme des ingénieurs pour :

- la conception de projets, à l'échelle de l'architecte ou de l'urbaniste, en se plaçant à l'intersection de différents points de vue : technologique aussi bien que économique, écologique et sociologique ;
- l'assistance à la maîtrise d'ouvrage et les autres tâches de bureau d'études intervenant dans la réalisation des projets d'aménagement ;
- l'organisation et le suivi de travaux pour garantir leur conformité avec un cahier des charges complexe prenant en compte une grande diversité de contraintes.

L'ingénieur spécialisé en aménagement et environnement (A&E) exerce les fonctions de chef de projet. Il doit être initié à un large spectre de compétences relatives à l'assainissement, la gestion des eaux, de l'énergie, des sols et des déchets, et la gestion des risques, naturels ou technologiques. Adoptant le point de vue du maître d'ouvrage, il maîtrise deux problématiques en miroir, celle de l'impact des ouvrages sur les milieux et celle de la vulnérabilité des ouvrages dans leur environnement.

Modalités de validation

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

Valide à partir du 01-09-2024

Accrédité jusqu'au 31 août 2024 par le Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation sur avis de la Commission du titre d'ingénieurs le 01-09-2018

Fin d'accréditation au 30-08-2024

Code : CYC8304A

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

Responsabilité nationale : EPN01 - Bâtiment et énergie / Olivier FOUCHÉ-GROBLA

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

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

Mention officielle : Accrédité jusqu'au 31 août 2024 par le Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation sur avis de la Commission du titre d'ingénieurs

Mode d'accès à la certification :

- Validation des Acquis de l'Expérience
- Formation continue

NSF : Forets, espaces naturels, faune sauvage, pêche (213) , Aménagement paysager (parcs, jardins, espaces verts, terrains de sport) (214) , Gestion de l'énergie (227p) , Spécialites pluritechnologiques génie civil, construction, bois (230) , Mines et carrières, génie civil, topographie (231) , Services à la collectivité (34) , Aménagement du territoire, urbanisme (341) , Nettoyage, assainissement, protection de l'environnement (343)

Métiers (ROME) : Chef de projet BTP (F1106) , Chargé / Chargée d'études techniques du BTP (F1106) , Chef de service infrastructure/environnement (I1101) , Directeur / Directrice filière déchets urbains (K2302) ,

Compétences

Se reporter à la fiche RNCP du diplôme : https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/37351/

Compétences spécifiques du parcours de formation A&E

- Capacité à concevoir des projets, à l’échelle de l’architecte ou de l’urbaniste, en se plaçant à l’intersection de différents points de vue : technologique aussi bien qu’économique, écologique et sociologique.
- Capacité à assister la maîtrise d’ouvrage dans la réalisation des projets d’aménagement.
- Capacité à organiser et suivre les travaux pour garantir leur conformité avec un cahier des charges complexe prenant en compte une grande diversité de contraintes.

Responsable des services techniques de collectivité (I1101) , Responsable de l'entretien et de la maintenance d'ouvrages hydrauliques (I1101) , Chargé / Chargée de mission biodiversité (A1303) , Chargé / Chargée d'études du patrimoine naturel (A1303) , Chargé / Chargée d'études environnement (A1303) , Ingénieur / Ingénieure des travaux des eaux et forêts (A1303) , Ingénieur / Ingénieure paysagiste (A1303) , Expert / Experte risques en assurances (C1106) , Responsable de projet de renouvellement urbain (C1503) , Chargé / Chargée de prospection et de développement foncier (C1503) , Architecte paysagiste urbain / urbaine (F1101) , Géologue-topographe (F1105) , Géotechnicien / Géotechnicienne (F1105) , Géothermicien / Géothermicienne (F1105) , Hydrogéologue (F1105) , Hydrologue (F1105) , Pédologue (F1105) , Ingénieur / Ingénieure d'études BTP (F1106) , Responsable de projet BTP (F1106) , Ingénieur / Ingénieure efficacité énergétique bâtiment (F1106) , Responsable de travaux immobiliers (F1106) , Responsable d'exploitation de gisements et de carrières (F1203) , Responsable environnement et sécurité chantier (F1204) , Constructeur / Constructrice en canalisations d'hygiène publique et voies urbaines (F1705) , Chargé / Chargée d'études Systèmes d'Information Géographique -SIG- (M1808) , Ingénieur / Ingénieure hydrographe (M1808) , Prévisionniste crue (M1809) , Ingénieur / Ingénieure environnement en industrie (H1302)

Code répertoire : RNCP37351

Code CertifInfo : 53397

Contact national :

EPN01 - BTP - Aménagement et environnement

Enseignements

292 rue Saint Martin
accès 16
75003 Paris
01 40 27 24 27, 01 40 27 21 10
Olivier Fouché-Grobla
olivier.fouche-grobla@lecnam.net

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
Hydraulique appliquée	UTC106	3 ECTS
Villes intelligentes	BTP124	3 ECTS
Voirie et réseaux divers	BTP125	3 ECTS
Note de synthèse en géologie	BTP145	3 ECTS
Risque hydrologique et territoire	BTP146	3 ECTS
Innovation et transitions dans le BTP	BTP196	3 ECTS
Information et communication scientifique	ENG256	3 ECTS
Anglais professionnel	ANG320	6 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP04	18 ECTS

I2 60 ECTS

Examen d'admission à l'école d'ingénieur	UAAD83	0 ECTS
Prévention de l'impact de nappe sur le bâti	BTP147	3 ECTS
Dimensionnement du réseau pluvial	BTP148	3 ECTS
Développement en géothermie	BTP149	3 ECTS
Service public d'assainissement	BTP150	

Service public d'assainissement	3 ECTS
Protection des zones à enjeu environnemental	BTP151 3 ECTS
Prospective des usages du sol et du sous-sol	BTP152 3 ECTS
Techniques alternatives en gestion des eaux pluviales	BTP153 3 ECTS
Actions climatiques sur les constructions	BTP156 3 ECTS

6 crédits à choisir parmi : 6 ECTS

Routes	BTP127 3 ECTS
Géologie appliquée	BTP140 3 ECTS
Collecte et traitement des eaux usées	CGP114 6 ECTS
Une autre UE au choix après accord de l'enseignant	PUCN04 6 ECTS

Géomatique - Initiation à Qgis	BTP210 6 ECTS
Projet A et E - Gestion des déchets	BTP211 6 ECTS
Gestion de projet de construction	BTP113 3 ECTS
Droit de la construction	BTP197 3 ECTS
Economie de la construction durable	BTP198 3 ECTS
Management de la construction durable	BTP199 3 ECTS
Information et communication pour ingénieur - Oral probatoire BTP	ENG252 3 ECTS
Activités liées à l'international	UATN01 3 ECTS

I3 60 ECTS

Ingénieur de demain	ENG210 6 ECTS
Test d'anglais	UA2B30 0 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP03 15 ECTS
Mémoire ingénieur	UAM83B 39 ECTS

Blocs de compétences

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
CYC83B10 RNCP37351BC01 Manager une équipe pluridisciplinaire d'un projet de bâtiment et travaux publics	- Identifier les responsabilités éthiques et professionnelles, et 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 RNCP37351BC02 Gérer un projet de bâtiment ou de travaux publics	- Participer au processus collaboratif numérique de conception et de réalisation d'un projet de bâtiment ou de travaux publics, avec l'ensemble des intervenants (Maître d'ouvrages, Assistant Maître d'Ouvrages, Maîtres d'œuvre/Architectes, Bureaux d'études techniques, économistes, bureaux de contrôle, entreprises …) en utilisant les concepts, processus et outils du Building Information Modeling (BIM). - Analyser et synthétiser les données d'un dossier d'appel d'offre de BTP en intégrant à la démarche projet les aspects juridiques, financiers, sociétaux et environnementaux, afin d'étudier la faisabilité technique du projet de construction ou de réhabilitation d'un ouvrage de BTP dans sa globalité (infrastructures, structures, équipements, performances techniques, empreinte environnementale, conformité réglementaire) et sa faisabilité contractuelle (niveau de service, délais, coûts) en processus BIM, et in fine l'évaluer en termes de coût global rapporté à sa valeur d'usage. Il s'agira en particulier de prendre en compte les évolutions d'usages (conception pluridisciplinaire, engagements énergétiques, valorisation des externalités environnementales ou sociétales, économie de la fonctionnalité, économie circulaire, …), les évolutions contractuelles (le continuum des contrats de l'ouvrage à l'usage, le dialogue compétitif, l'organisation opérationnelle des prestations, la logique de performance, …). - Étudier les solutions techniques, les méthodes de construction, et les plannings enveloppes et si nécessaire des variantes technico-économiques à l'aide des ressources documentaires de l'entreprise et de la littératures techniques (base de données et référentiels de temps et de cout unitaire), et en utilisant les logiciels professionnels de planification, de quantification et d'estimation, afin d'apporter une réponse optimale à l'appel d'offre. - Établir les méthodes de construction, les plans de phasage, le dimensionnement des moyens de production, les plannings détaillés et les couts de production en respectant la réglementation en particulier en matière de d'hygiène, qualité, sécurité et environnement (HQSE) afin de communiquer les éléments techniques et réglementaires aux différents acteurs de la phase travaux et de la phase d'exploitation de l'ouvrage.

	- S’insérer dans la vie professionnelle, s’intégrer dans une organisation, l’animer et la faire évoluer : exercice de la responsabilité, de l’esprit d’équipe, de l’engagement et du leadership, et communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes. - Trouver l’information pertinente, l’évaluer et l’exploiter : compétence informationnelle. - Prendre en compte les enjeux de l’entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique. - Concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants. - Effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux.
CYC83B30 RNCP37351BC03 Manager un projet de bâtiment ou de travaux publics en processus numérique collaboratif (BIM)	- Piloter les études d’exécution et de synthèse, en utilisant 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 (procédures, protocoles, chartes, conventions) 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).