

Licence STI

mention Génie civil, électrotechnique, énergétique, matériaux, mécanique, métrologie parcours Géologie-construction (L3)

2010-2011

Public concerné et conditions d'accès

- titulaires d'un diplôme BAC+2 (DEUG, DUT, DEUS, BTS, ou tout diplôme de niveau 3)
- Avoir validé deux années (120 crédits) de formation, dans les sciences et techniques industrielles. (VAE ou VES)

Objectifs pédagogiques

Acquérir les connaissances de base pour les métiers du Bâtiment, des Travaux publics et de la Géotechnique.

Compétences attestées

La certification professionnelle atteste des compétences et capacités acquises dans les domaines suivants :

Compétences dans le domaine du management opérationnel

- superviser une unité de production, de fabrication ou un projet de construction et d'installation - maîtriser le cycle de collecte, d'extraction ou de production des produits et installations, leur cycle de transformation et de maintenance, - utiliser les principaux outils d'animation d'équipe, de contrôle de l'activité et de reporting - utiliser les méthodes d'analyse fonctionnelle et des outils d'évaluation de projet et de produits, - établir des cahiers des charges - organiser et mettre en œuvre les différentes procédures garantissant la qualité des produits - inscrire dans une démarche de management de la qualité les activités de mesure, essais et analyses et assurer le contrôle qualité des procédures expérimentales et analytiques, - utiliser les résultats des tests et mesures, les indicateurs qualité des démarches et normes applicables au secteur pour intervenir sur les processus de production, de fabrication, d'installation...

Compétences dans le domaine de la construction de la maintenance des bâtiments

- participer à la conception de projet de construction de bâtiments et d'installations industrielles, - organiser un chantier de bâtiment, de travaux publics ou de géotechnique, - réaliser l'ensemble des tests et essais sur sols, béton et matériaux, - calculer les ouvrages classiques en béton, charpente métallique, remblai... - participer aux études environnementales en matière d'infrastructures routières, de carrières de granulats, d'eau souterraines.- gérer un parc immobilier et en assurer la maintenance.

Compétences dans la conception, l'installation et la maintenance des installations énergétiques

- participer aux études de conception des installations dans le domaine énergétique - élaborer un cahier technique des charges de ces installations, - fabriquer et installer les systèmes de production et d'utilisation d'énergie, - réaliser les tests de maintenance et de fiabilité des installations, - établir les procédures de suivi et de maintenance des installations énergétiques.

Compétences dans le domaine de l'utilisation des méthodes d'analyse et de tests

- Spécifier les besoins en matière de contrôle, mesure ou analyse et rédiger les cahiers des charges correspondant ou des protocoles expérimentaux, - Réaliser ou faire réaliser des essais et interpréter leurs résultats dans les domaines de la construction, des installations énergétiques, de la résistance des matériaux et de la mécanique, - Maîtriser les outils statistiques - Définir et exploiter une chaîne de mesure, contrôle, essai ou analyse, - Assurer le suivi métrologique de parcs d'instruments et d'appareils de mesure et vérifier leur conformité et leur fiabilité, - Déclencher des essais spécifiques pour répondre à des audits, vérifier un système ou dans le cadre d'une démarche qualité, - Décider de la conformité d'un produit, d'un process de fabrication ou d'une caractéristique technique à une spécification et rédiger les rapports correspondants, - Superviser et assurer la maintenance des procédés d'automatisation, de régulation et de supervision, - Assurer la veille technologique sur les capteurs, les instruments, les méthodes de mesure, d'enregistrement et d'analyse.

Compétences transverses - rédiger une documentation technique,

- effectuer une recherche bibliographique, - rédiger en français et en anglais technique, - communiquer sur un projet, des problèmes et les solutions mises en œuvre

Stages, projets, mémoire

Présence en entreprise du domaine pour une durée de 18 mois minimum.

Débouchés professionnels

Cadres moyens des entreprises et bureaux d'études de Bâtiment, de Travaux publics et de Géotechnique.

Le Cnam Martinique

Campus Universitaire de Schœlcher
BP 7216_ 97274 Schœlcher CEDEX

Tél. 0596 61 10 26 / Fax 0596 61 29 04 /E mail: cnam@cnam-martinique.fr

Web : <http://www.cnam-martinique.fr>



Niveau d'entrée :
bac+2

Niveau de sortie :
Licence

Durée de la formation

2 ans

Périodes d'inscription

du 01 au 29 juillet
inclus et du 2 au
30 septembre de
l'année en cours
dans la limite des
places disponibles.

UNITÉS D'ENSEIGNEMENTS

| | |
|---------|------|
| CCV 108 | 6cts |
| CCV 107 | 6cts |
| CCV 109 | 6cts |
| GGC 112 | 6cts |
| CCV 112 | 6cts |
| CCV 113 | 6cts |
| UA2B12 | 2cts |
| ETR 101 | 4cts |
| UA4306 | 18ct |

Résistance des matériaux 3 CCV107

Mécanique des milieux continus Contraintes - déformations - équations d'équilibre - mesure des déformations - théorie de l'élasticité - relation contraintes/déformations - contraintes planes - déformations planes.

Théorie des poutres Généralités :: systèmes de forces - conditions d'appui - équations d'équilibre - calcul des réactions - caractéristiques géométriques des sections droites - éléments de réduction - équation générale des poutres - calcul des déformées - les techniques de dimensionnement. *Contraintes* : contraintes normales en flexion simple, composée et déviée. - contraintes de cisaillement dues à l'effort tranchant - cas des profilés minces - contraintes de cisaillement en torsion libre et gênée. *Instabilités* : flambement des barres droites - déversement - notions sur le voilement. *Systèmes hyperstatiques* : généralités. Poutres continues : méthodes des 3 moments et des foyers - lignes d'influence. Portiques - méthode des coupures - intégrales de Mohr

Résistance des matériaux 4 CCV108

Acquérir une maîtrise suffisante de la résistance des matériaux pour comprendre le fonctionnement mécanique des structures, les concevoir sainement, avoir les bases nécessaires à l'utilisation des logiciels.

Béton Armé CCV109

Rappeler brièvement la réglementation B.A.E.L.. Développer des applications à des structures particulières.

Capacité et compétences acquises : Capable de calculer le ferrailage de structures courantes et complexes de bâtiments et de génie civil.

Mécanique des sols, fondations et murs de soutènement GGC112

Apporter les bases indispensables à la compréhension du comportement du matériau sol. Comprendre le fonctionnement pour savoir calculer les murs de soutènement, les fondations superficielles et les fondations profondes soumises à des efforts axiaux. Maîtrise des concepts fondamentaux de comportement des sols.

Savoir analyser un rapport de sol et le discuter. Être capable de concevoir, dimensionner et contrôler des murs de soutènement et des fondations courantes en application des normes actuelles. Savoir appliquer les méthodes de calcul.

Béton précontraint CCV112

Présenter, de façon détaillée, la théorie du béton précontraint et les dispositions principales du règlement français de conception et de calcul : le B. P. E. L. Ce cours est essentiellement axé sur la détermination et la justification des sections de poutres isostatiques précontraintes par post-tension. Le cours est accompagné de nombreux exercices.

Technologie de la construction CCV113

Connaître les propriétés des matériaux spéciaux, toitures, étanchéité et fermetures des bâtiments.

Ce cours a pour objet de décrire les diverses méthodes de réalisation des projets de construction. Il commencera par présenter les besoins de base des utilisateurs, transcrits sous forme d'exigence dans les normes et la réglementation.

Le clos et le couvert

Cette première partie est consacrée aux éléments du gros oeuvre et leurs compléments, façades et toitures assurant le clos et le couvert. Elle comprendra les chapitres suivants :

- *Les façades* : Définition, fonctions, contraintes, typologie. Le mur porteur. La façade légère suivant ses positions par rapport à structure, métal, bois, P. V. C. Les parements : crépis, béton poli et pierre agrafée.

Communication et information scientifique ETR101

Apporter à l'auditeur les méthodes et les outils nécessaires à la maîtrise de la communication et de l'information scientifique. Chacun des thèmes traités lors des cours et TP fait l'objet d'un travail personnel donnant lieu à la préparation d'un document écrit avec présentation orale.

Contenu de la formation

Les enjeux de la communication et de l'information scientifique

Veille technologique et réglementaire

Présentation d'un thème scientifique et technique

Test d' Anglais (Bulat niveau 1) UA2B12

Activité professionnelle UA4306