Licence professionnelle Métiers de l'électricité et de l'énergie

Cette année a pour but, tout en préparant à l'insertion professionnelle, de compléter la formation en élargissant le champ de compétences dans les domaines de la distribution électrique, de l' éclairage intérieur ou extérieur et des énergies renouvelables.

Mise en avant

La formation est proposée en alternance suivant le même calendrier à tous les publics (étudiants en Formation initiale, ou étudiants sous contrat de professionnalisation, ou candidats en contrat d'apprentissage avec le CFA Formasup Auvergne (formation référencée sur le site https://www.formasup-auvergne.fr/)

Le rythme d'alternance est sensiblement de 15 jours à 3 semaine, 3 semaines à 1 mois, c'est à dire des périodes de 2 à 3 semaines en établissement de formation suivies de 3 à 4 semaines en entreprise. Les périodes d'alternance ont été choisies volontairement longues pour deux raisons majeures :

- Permettre aux étudiants de s'investir dans des projets de longue durée.
- Limiter le nombre d'aller-retour entre les deux sites d'hébergement.

Présentation

Enjeux

Cette année a pour but, tout en préparant à l'insertion professionnelle, de compléter la formation du jeune en élargissant son champ de compétences dans les domaines de la distribution de l'énergie électrique, de l'éclairage intérieur ou extérieur public ou privé, et de la conformité des installations électriques, ou bien encore le dimensionnement d'installation de production d'électricité verte avec les ENR « Energies Renouvelables » (énergie éolienne et photovoltaïque)

L'essentiel

Nature de la formation

Diplôme national

Durée de la formation

- 1 an

Public

Niveau(x) de recrutement

- Baccalauréat +2

Langues d'enseignement

- Français

Rythme

- En alternance
- Contrat d'apprentissage
- Contrat de professionnalisation

Modalités

- Présentiel

Elle doit aussi permettre de développer l'efficacité personnelle par l'acquisition de nouvelles méthodologies de travail, le tout dans une dynamique de gestion de projet (Norme NF X50-115) et de démarche qualité (Normes ISO 9001 en management qualité et ISO 50 001 en Management de l'énergie, NF C15-100 et NF C18510 en matière d'électricité, NF C17200 et NF 12464-1 en matière d'éclairage).
En fin d'année, le candidat doit être capable de concevoir des installations, ceci dans un contexte d'intégration et de qualification de toutes les informations en provenance et à destination des autres acteurs de l'entreprise ; il devra également être capable de gérer lui-même les systèmes de gestion des données techniques, les outils informatiques de conception, de gestion et de communication de son poste de travail.

Ses compétences opérationnelles et technologiques s'exerceront dans le domaine de la distribution électrique haute et basse tension, en intégrant la vérification en conformité des installations, mais également dans le domaine de l'éclairage public et des lieux de travail (conception, dimensionnement, choix de matériel, chiffrage) et le secteur des énergies renouvelables (dimensionnement d'installations photovoltaïques ou éoliennes, dimensionnement des circuits de chauffage, de ventilation ou de refroidissement).

Spécificités

- Formation appliquée avec une part importante des compétences apportées par le stage en entreprise (de 4 à 6 mois pour les étudiants en formation initiale, environ 30 semaines pour les étudiants sous contrat de travail).
- Suivi des étudiants assuré par un double tutorat (tuteur universitaire et MAP « Maître de stage en entreprise ») dès le début d'année.
- Modalités de contrôles des connaissances principalement sous forme de contrôles continus.
- Évaluation des progrès en compétences par le MAP à la fin de chaque alternance en entreprise.

Lieux

La première année a lieu sur le site de l'UCA d'Aubière :

Université Clermont-Auvergne – École Universitaire de Physique et Ingénierie – Campus Universitaire des Cézeaux – 4 av. Blaise Pascal – TSA 60026 CS 60026 – 63178 AUBIÈRE cedex

Secrétariat pédagogique : Tel : 04 73 40 52 69 - email : contact.eupi@uca.fr

Responsable de la formation :

M. Thierry CHAMBON : Tel : 04.73.40.77.92 - email : thierry.chambon@uca.fr

Établissements

Cette Licence par alternance se fait en partenariat avec le Lycée - LEGT La Fayette - de Clermont-Ferrand qui est le Lycée Régional référent dans le domaine de EEA : Électricité, Électronique – Électrotechnique et Automatisme. Ce Lycée pilote en particulier un BTS Electrotechnique par alternance qui alimente notre formation.

Lieu(x) de la formation

- Aubière

Contacts

École Universitaire de Physique et d' Ingénierie

4, avenue Blaise Pascal - CS 60026
63178 Aubière Cedex

Renseignements

Responsable(s) de formation

Thierry CHAMBON
Tel. +33473407792
Thierry.CHAMBON@uca.fr
thierry.chambon@uca.fr
04 73 40 77 92

Contacts administratifs

Service pédagogique : Mme KHERAGHEL FatimaTel. 04 73 40 52 69fatima.kheraghel@uca.frService contact entreprise : Mme Sophie FOURNIER Tel. 04 73 40 70 05 - adresse : sophie.fournier@uca.fr

Entreprises

Toutes les entreprises ou Bureaux d'études dans les domaines de l'électricité, l'éclairage et la SSI (Système de Sécurité Incendie) sont susceptibles d'être intéressées par le recrutement d'un alternant dans notre formation. Nous avons régulièrement des alternants avec les entreprises du groupe Vinci énergie, ou bien des entreprises comme Engie, Enedis, RTE.

Nous travaillons également avec les entreprises du secteur du bâtiment comme Eiffage qui émargent dans le secteur de l'énergie ou bien encore les entreprises mandatées par les Syndicats d'énergie, ou bien encore avec les Syndicats d'énergie eux-mêmes.

Admission

Pré-requis

Niveau(x) de recrutement

Baccalauréat +2

Spécialités / options du bac

Spécialité Sciences de l'ingénieur

Formation(s) requise(s)

Cette année de formation complémentaire est destinée à des candidats ayant déjà de bonnes connaissances dans le domaine de l'électrotechnique. Cette formation est particulièrement adaptée aux étudiants en provenance de BTS électrotechnique ou domotique (FED Fluide énergie Domotique) et de BUT2 GEII. Elle peut également convenir à des étudiants plus généralistes comme les L2 Physique, les BUT2 Mesures Physique, ou à des étudiants en provenance des formations de maintenance industrielle (BTS CRSA ou BUT2 GIM) avec un bon niveau en électrotechnique.

Candidature

Modalités de candidature

Les candidatures sont dématérialisées et se fond en ligne sous le site de l'université www.ucaa.fr avec l'aide du Logiciel eCandidat. Il suffit de renseigner les champs et de faire glisser/ou de charger les documents demandés (justificatif de diplôme, relevé de notes, permis de conduire …).

Pour s'inscrire, il faut aller sur le site de l'UCA (ouvert entre mi-mars et fin mars)

https://www.uca.fr/

et cliquer sur la bulle candidature et inscription pour formaliser sa demande d'inscription en ligne.

On vous demandera de joindre des scans de relevés et notes, diplôme du bac, ... Attention pour que le dossier puisse être retenu et expertisé par le comité de sélection il faut qu'il soit complet d'un point de vue administratif.

Attention pour cette Licence, il faut aussi trouver une entreprise pour un contrat d'apprentissage ou de professionnalisation. Même si le dossier est recevable, l'admission est conditionnée par le fait d'avoir trouvé une entreprise (Avis provisoire souvent proposé : « Admis sous condition d'avoir trouvé une entreprise »).

Nous prenons aussi quelques candidats que nous acceptons sans condition, c'est à dire sans avoir une entreprise (candidats dit en formation initiale), mais ils sont à la marge dans cette licence (3 ou 4 par an). De plus pour en faire partie, il vaut avoir un très bon dossier pour que je puisse le mettre en avant auprès des entreprises de façon à ce qu'ils aient, eux aussi, le maximum de chance d' avoir un contrat, ce qui fait que, in fine, il reste très peu de candidats non-salariés recrutés chaque année.

Il faut donc entreprendre sa recherche d'entreprise dès maintenant pour optimiser ses chances d'intégrer la formation. Il n'est cependant pas nécessaire pour autant d'avoir déjà une entreprise pour candidater. Je vais expertiser les dossiers de candidature et j' enverrai personnellement les coordonnées des meilleurs candidats aux entreprises qui me feront des offres d'alternance. Généralement chaque année au mois de mars, un ou deux candidats ont d'ores et déjà trouvé une entreprise et m'ont déjà contacté pour connaître les démarches pour s'inscrire dans cette Licence et en faire part à l'employeur.

Indépendamment de cette procédure d'inscription en ligne, dès que vous aurez trouvé votre entreprise envoyez-moi un mail (thierry.chambo@uca.fr) pour que je la contacte (sur ce point rien ne presse avant juillet ou août) afin que je puisse vérifier que les missions qu'elle est en mesure de vous proposer collent bien avec les objectifs de notre formation (vous avez jusqu'à la date de la rentrée début octobre 2021 pour trouver une entreprise si vous votre dossier est recevable et si vous êtes admis sous condition de trouver une entreprise).

Si les activités que vous propose l'entreprise sont en accord avec nos objectifs de formation je mettrai alors les services RH, soit avec notre service alternance de l'EUPI , le PAC- Pôle Administratif des Cézeaux, pour un contrat de professionnalisation, soit avec le CFA Formasup Auvergne, afin que l'entreprise saisisse en ligne sur le site du CFA - https://www.formasup-auvergne.fr/ - les informations nécessaires (information signalétique désignation de l'organisme, adresse, n° de SIRET, nom et niveau de qualification-compétences du Maître d'apprentissage pré-senti, missions proposées à l'apprenti) pour la délivrance du CERFA prérempli du contrat d' apprentissage. L'information la plus importante étant les missions proposées, car la législation de l'apprentissage impose une parfaite adéquation entre ces missions et les objectifs du diplôme visé par l'apprenti.

Conditions d'admission / Modalités de sélection

- Être titulaire d'un Bac+2 apportant des connaissances en électrotechnique (BTS électrotechnique ou FED, DUT GEII ou GIM, BTS MAI, L2 EEA) ou diplôme équivalent, par exemple ceux du secteur du Bâtiment
- Dépôt d'un dossier de candidature avant le 15 juin.
- Formation limitée à un effectif maximal de 20 candidats.
- Les candidats salariés titulaires d'un contrat d'apprentissage ou de professionnalisation ont un accès prioritaire.

Programme

Les informations ci-dessous sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de mises à jour.

Les enseignements de cette formation peuvent être regroupés dans les 5 blocs pédagogiques suivants

Bloc n° 1 : Culture d'entreprise et communication

1. Anglais : 30h
2. Conduite et animation de réunion - Management des hommes et des équipes : 20h
3. Culture d'entreprise et droit du travail : 15h

Bloc n° 2 : Le travail en Bureau d'études ou de chargé d'affaires

1. Gestion de projet : 15h
2. Outils de bureautique et langage structuré (EXCEL/VBA) : 20h
3. La fonction Chargé d'affaires (et Sensibilisation à la maîtrise documentaire - sécurité et intégrité des documents papiers ou numériques) 15h
4. Système de Management Qualité : enjeux en concepts de la Norme ISO 9 001 (V2015) - Système de Management de l'énergie ISO 50 001 : 10h
5. Apprentissage et Retour d'expérience (REX ou RETEX) - Amélioration de la performance : 10h

Bloc n° 3 : Le travail en Bureau d'études Electricité

- Réglementation et conformité des installations électriques : 15h

- Normes et réglementations électriques : Normes NF C15100 : 27h
- Sécurité des équipements et des personnes en matière d'électricité (NFC 18 510) Habilitation électrique B0, BR, BC, B2V : 18h
- Complément scientifique et technique Lignes de transport et transformateurs : 12h
- Complément scientifique et technique Pollution du réseau et analyse harmonique - Compensation harmonique et compensation d' énergie réactive : 18h
- Normes et réglementations électriques Structure des installations électriques HT/BT : 30h
- Formation Logiciel CANECO (Dimensionnement et conformité électrique) : 20h CANECO BT + 10h CANECO HT

Bloc n° 4 : Eclairage et Systèmes de Sécurité Incendie

- Détection et sécurité incendie - Alarmes anti-intrusion - Santé et Sécurité au Travail : 15h
- Notions essentielles d'éclairage : 5h
- Éclairage des lieux de travail et éclairage de sécurité (Bases théoriques et Normes NF 124641 et 2- NF EN 12193) : 20h
- Éclairage extérieur et éclairage public – Norme NF C 17200 et C17-205 – EN 13201 : 20h
- Formation Logiciel : DIALUX (Logiciel d'éclairagisme) : 20h

Bloc n° 5 : Energie renouvelable

- Réglementation RT2012 - RE2020 - Enjeux et Contexte de la transition énergétique : 15h
- Certification énergétique et Performance énergétique des bâtiments : 20h
- Energétique et transformation de l'énergie : 20h
- Formation Logiciel : AUTOCAD/REVIT (Dessin et Mise en plan) : 20h
- Mini projet de domotique : 15h
- Dimensionnement des installations photovoltaïques : 15h de cours + 10h de Formation Logiciel (PVSyst ou équivalent - Dimensionnement Physique en kWc et Dimensionnement électrique)

Veuillez trouver ci-dessous les UE et leurs déclinaisons en Crédits Européens – Crédits ECTS (European Credits Transfer System)

LP Métiers de l'électricité et de l'énergie

LP Métiers de l'électricite et de l'énergie parc. Distribution électrique et performance énergétique

- **LP Distribution électrique et performance énergétique**
  - Semestre 1
    - B
      - Règlementation électrique et distribution électrique *6 crédits*
      - Electrotechnique et dimensionnement des installations *3 crédits*
    - C
      - Eclairage et SSI *6 crédits*
    - D
      - Transition énergétique *3 crédits*
      - Bâtiment transition énergétique et numérique *3 crédits*
      - Energies renouvelables (Eolien et Photovoltaïque) *3 crédits*
    - E
      - Les métiers de l'électricité (Technicien en BE Électricité) *3 crédits*
      - Outils qualité et amélioration de la performance *3 crédits*
  - Semestre 2
    - A

    - Anglais *3 crédits*
    - Management d'une équipe et droit du travail *3 crédits*
- B
    - Structure des installations électriques HT *3 crédits*
- F
    - Projet tutoré *6 crédits*
    - Stage en entreprise *15 crédits*

Zoom 1ère année

Les enseignements ont lieu de début octobre à fin juin. Avec un rythme d'alternance de 15 jours à 3 semaines en établissement de formation suivies de 3 à 5 semaines en entreprise.

Le stage peut commencer avant le début formation universitaire - première semaine d'octobre (année N) - pour les candidats sous contrat d'apprentissage ou de professionnalisation, par exemple début septembre, et il se termine au plus tôt à la fin de la première quinzaine de septembre de l'année suivante (année N+1) après les soutenances. Un grand nombre de contrats s'échelonne sur 12 mois du 1er octobre de l'année d'entrée au 30 septembre de l'année suivante.

Rythme

Alternance

Cette formation existe exclusivement par alternance. Le rythme d'alternance moyen d'alternance est de 1mois mais certaines alternances peuvent être réduites à seulement 3 semaines ou au contraire rallongées à 5 semaines.

Stage(s)

Stage(s)

Oui, obligatoires

Informations complémentaires sur le(s) stage(s)

Le stage se fait par alternance pour tous les publics avec un total cumulé de périodes en entreprise limité à 26 semaines pour les étudiants en formation initiale, et un d'environ 30 semaines en entreprise pour les étudiants sous contrat d'apprentissage ou de professionnalisation.

Modalités d'évaluation

La totalité des enseignements est évaluée en contrôle continu, et selon des MCC (Modalités de Contrôle des Connaissances) qui sont communiquées aux étudiants et à leur tuteur en entreprise, ou MAP (Maître d'APPrentissage) dès le début d'année.

Et après ?

Niveau de sortie

Année post-bac de sortie

- Bac +3

Compétences visées

URL Fiche RNCP

Les unités d'enseignement peuvent être classées dans les 8 blocs de compétences communes désignés dans la fiche RNCP suivants :

Bloc n° 1 (BC1) : Usages numériques (BC1)

- 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.

Bloc n° 2 (BC2) : Exploitation de données à des fins d'analyse

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation
- Développer une argumentation avec esprit critique.

Bloc n° 3 (BC3) : Communication écrite et orale

- 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.

Bloc n° 4 (BC4) : Positionnement 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.

Bloc n° 5 (BC5) : Actions 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.
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.
- 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.

Bloc n° 6 (BC6) : Réalisation d'un diagnostic et/ou d'un audit pour apporter des conseils.

- Comprendre et synthétiser les objectifs d'un maitre d'ouvrage et les contraintes associées (techniques, énergétiques, législatives et économiques)

Bloc n° 7 (BC7) : Application de la règlementation du secteur en matière de : qualité, hygiène, sécurité et environnement

- Appliquer, se référer et ou contrôler les règles de sécurité des biens et des personnes, en particulier celles liées à l'électricité (Habilitations Électrique - NFC 18-510)

Bloc n° 8 (BC8) : Gestion et adaptation des processus de production

- Concevoir et piloter un projet de distribution électrique, d'éclairage public ou intérieur, d'installation SSI, ou d'installation d'ENR (ENergie Renouvelable en éolien ou photovoltaïque) dans un cadre législatif précis.
- Mettre en œuvre les techniques de conception d'éclairage assistée par ordinateur
- Réaliser une veille technologique sur les innovations/évolutions en matière d'éclairage et de distribution d'énergie

Activités visées / compétences attestées

Travail en BE :

- Savoir communiquer avec un client à propos d'une affaire.
- Posséder les connaissances de base sur la législation du travail.
- Maîtriser les outils EXCEL indispensable au travail en BE.
- Savoir animer et coordonner une équipe.
- Savoir faire une étude de distribution d'après un cahier des charges.
- Maîtriser les règles normatives électriques BT régies par la norme NF C15-100.

Travail Chargé d'affaires :

- Connaître les pièces d'un dossier de consultation.
- Savoir mettre en œuvre et planifier les opérations d'un chantier.
- Savoir superviser et contrôler l'exécution d'études confiés à un BE.
- Électrotechnique :
- Savoir préserver la qualité de l'énergie électrique.
- Savoir dimensionner un réseau BT, choisir un équipement de compensation d'énergie réactive.
- Connaître les modes de filtrage pour éliminer les harmoniques.

Conformité électrique :

- Connaître les paramètres à surveiller et les règles électriques à respecter.
- Être capable d'opérer sur les armoires de télécommande BT.
- Savoir réaliser les contrôles avant la mise sous tension.

Éclairage :

- Maîtriser les grandeurs et unités en photométrie.
- Savoir réaliser un projet d'éclairage en respectant la réglementation et en effectuant les meilleurs choix

Gestion de l'énergie électrique :

- Comprendre un calcul DPE afin d'être capable de mener à bien l'étude thermique d'un bâtiment .
- savoir identifier les systèmes de production d'énergie les plus adaptés en accord avec la réglementation.
- Connaître les réglementations électriques spécifiques aux ERP et ERT.
- Savoir implanter les réseaux électriques aériens ou enterrés ou les réseaux d'éclairage sur plans 2D.
- Savoir incrémenter un dossier technique électrique dans le cadre du BIM.

Utilisation des ENR :

- Connaître les spécificités et les principes physiques qui caractérisent les différentes sources d'énergie.
- Être capable de réaliser une offre d'énergie éolienne après étude de l'exposition au vents.
- Savoir faire le dimensionnement et les calculs de retour sur investissement d'une installation solaire.

Poursuites d'études

Ce n'est pas la finalité première de cette Licence dont l'objectif principal est l'insertion professionnelle immédiate. Aussi le taux de poursuite d'étude est très faible est même nul sur la majorité des promotions.

Des avis réservés sont généralement donnés aux étudiants, et les avis favorables de poursuites d'études ne sont donnés qu'avec parcimonie aux meilleurs candidats de chaque promotion (major ou 2ème de promotion).

De façon générale nous pouvons émettre des avis favorables seulement aux dix à vingt premiers pourcents de la promotion (les 4-5 premiers) qui font une demande de poursuite par alternance, ou à ceux qui ont l'accord de leur entreprise pour ce projet.

Une poursuite locale peut être possible en Master GTEE.

Débouchés professionnels

Secteurs d'activité

· Secteur du Bâtiment dans le domaine de la Distribution électrique

· Secteur industriel dans le domaine de la Distribution électrique, ou plus généralement de l'électricité avec l'éclairage et SSI qui sont aujourd'hui intégrés à ce domaine, ou le domaine de la Gestion ou Production des Énergies Renouvelables (Installations d'ENR - éolien ou Photovoltaïque).

Insertion professionnelle

La majorité des étudiants trouve un emploi dans les 2-3 mois qui suivent la fin de la formation.
Les principaux types d'emplois accessibles avec cette Licence sont :

- Technicien en bureau d'études électricité ou énergie.
- Responsable de chantier en énergie électrique.
- Chargé d'affaires en énergie électrique
- Chargé d'Affaires dans un Syndicat d'énergie

La fiche ROME la plus approchante est la fiche F1106 (ingénierie et études du BTP) et plus marginalement la fiche F1602 (Electricien / Electricienne du bâtiment, photovoltaïque, tertiaire). Les codes NSF en relation avec le métier visé sont 227-255 (énergie-génie climatique et électricité)

Inscriptions

Coût de la formation

Coût indicatif de la formation (le coût peut varier selon les options sélectionnées), le coût personnalisé fait l'objet d'un devis.

- Formation continue (salarié, demandeur d'emploi, …) : 17,30€ / heure
- Contrat de professionnalisation : 17,60€ / heure
- Contrat d'apprentissage : coût contrat défini par les OPCO et les CPNE (branches d'activité professionnelles) en application de la loi du 5 septembre 2018 pour la liberté de choisir son avenir professionnel.

  - Pour les contrats d'apprentissage dans le secteur privé, l'EUPI ne demandera pas de reste à charge aux entreprises. Le coût contrat défini par l'OPCO sera le coût facturé. Pour plus d'informations nous vous invitons à prendre contact avec votre OPCO de référence.
  - Pour les contrats d'apprentissage dans le secteur public, le tarif sera égal à la moyenne des coûts contrat défini pour les entreprises du secteur privé.

Modalités d'inscription

A chacune des UE (Unités d'Enseignement) on peut associer les objectifs en termes de compétences métier, ou de savoir-faire, ou de capacités attendues suivants :

UE1-EC1 Anglais et Préparation au TOEIC

- Savoir communiquer en anglais avec un client à propos d'une affaire ou d'un dossier technique.

UE2-EC1 Management – Conduite et animation de réunion

- Connaître les différents types de management et les points clés qui gouvernent le management des hommes et des équipes
- Savoir animer une équipe ou une réunion, coordonner les actions, savoir négocier et prendre des décisions avec les hommes constituant les membres de son équipe et avec des personnes avec lesquelles il exerce une relation professionnelle hiérarchique ou non.

UE2-EC2 Economie d'entreprise - Droit du travail et Responsabilité Sociétale des entreprises (RSE ou ISO 26 000)

- Améliorer sa connaissance du monde socio-économique.
- Posséder les connaissances de base sur la législation du travail afin de pouvoir gérer une équipe en étant certain de respecter les droits des salariés.
- Connaître les principes de la nouvelle qualité avec la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE ou ISO 26 000)

UE3-EC1 Gestion de Projet

- Connaître l'ensemble des étapes d'un projet et des outils de Gestion conformément à la norme NF X50-115
- Être capable d'animer et de coordonner une équipe pluridisciplinaire dans le cadre de la gestion de projets en entreprise.
- Être capable de répartir les tâches, savoir établir un planning prévisionnel et se donner les moyens de le respecter.

UE3-EC2 La fonction Chargé d'affaires (et Sensibilisation à la maîtrise documentaire - sécurité et intégrité des documents papiers ou numériques)

- Maîtriser le vocabulaire technique, connaître les différents acteurs et parties prenantes ainsi que les principaux documents référents dans une affaire (Plan d'engagement qualité, outils de suivi : Work Breakdown structure, Organizational Breakdown Structure)
- Être capable d'exploiter la demande d'un client à partir de différents documents (CDC - dossier technique) pour en extraire les principaux objectifs.
- Être capable d'étudier la faisabilité d'un projet, pouvoir proposer des solutions techniques en chiffrant le coût.
- Savoir mettre en œuvre et planifier les opérations d'un chantier (PPSPS).
- Connaître les différents aspects d'un dossier technique.

- Savoir planifier et contrôler l'avancement des travaux.
- Connaître les différences entre les marchés publics et privés.

UE4-EC1 Outils bureautique et programmation VBA

- Maîtriser les outils EXCEL pour la Gestion en BE (Bureau d'Etudes). Savoir présenter les résultats sous la forme la plus appropriée.
- Savoir utiliser EXCEL pour gérer une affaire (diagramme de Gantt, matrice des responsabilités, outils de suivi d'une affaire : indicateurs et tableau de bord)
- Comprendre les bases de la programmation en langage structuré. Connaître les Bases VBA pour la gestion des bases de données. Savoir utiliser VBA pour réaliser rapidement une macro ou une IHM (Interface Homme Machine).
- Au-delà de ce mini projet EXCEL-VBA : Utilisation du langage structuré pour mieux intégrer la façon dont il faut structurer sa pensée comme on peut le faire dans une démarche de projet avec l'analyse fonctionnelle.

UE4-EC2 Système de Management Qualité : enjeux en concepts de la Norme ISO 9 001 (V2015) - Système de Management de l'énergie ISO 50 001.

- Connaître les fondements et les enjeux de la démarche qualité, c'est à dire les fondements de la norme générique ISO 9001, et de toutes les autres normes qui en découlent (Management des risques ISO 31 000, sécurité de l'information ISO 27 005, Santé et sécurité au travail ISO 45 001)
- Connaître les Méthodes les plus communes de Résolution de Problèmes (MRP), de hiérarchisation, d'analyse et de traitement des dysfonctionnements ou des risques.
- Donner au futur cadre concepteur les moyens de comprendre les démarches et les techniques utilisées pour maîtriser la qualité, dans le cadre industriel ou celui du bâtiment.
- Savoir appliquer les principes généraux de management de la qualité dans le cas particulier de la démarche ISO 50001 relative au management de l'énergie, et en particulier l'énergie électrique.

UE4-EC3 Apprentissage et Retour d'expérience (REX ou RETEX) - Amélioration de la performance

- Comprendre le contexte et le cadre de son activité et apprendre à ne jamais perdre de vue les exigences du Livrable.
- Apprendre à structurer son travail dans une démarche projet et de Système de Management de la Qualité (SMQ).
- Apprendre à s'auto-évaluer pour monter en compétences.

UE5-EC1 Réglementation et conformité des installations électriques

- Être capable de réaliser les contrôles avant une mise sous tension, puis mettre sous tension l'installation électrique en toute sécurité.
- Être capable de contrôler la conformité d'une installation spécifique aux différents types d'établissement ERP, ERT (Etablissements recevant du public ou des travailleurs) ou industriels.

UE5-EC2 Normes et réglementations électriques : Norme NF C15-100

- Maîtriser les règles normatives électriques de basse tension régies par la norme NF C15-100.
- Maîtriser et savoir appliquer les critères de sélectivité.

UE5-EC3 Sécurité des équipements et des personnes en matière d'électricité (NFC 18 510) - Habilitation électrique B0, BR, BC, B2V

- Être capable d'opérer sur les armoires de télécommande basse-tension.
- Savoir appliquer et respecter les règles de sécurité électriques.

UE5-EC4 Formation au Logiciel CANECO BT

- Maîtriser un logiciel de calculs d'installation électrique CANECO BT.

- Être capable de mener à bien une étude de distribution électrique d'après un cahier des charges en effectuant les bons choix techniques. Savoir faire le choix de matériel et le dimensionnement et vérifier avec les résultats donnés par le logiciel.

UE6-EC1 Lignes de transport et transformateurs et UE6-EC2 Pollution du réseau et analyse harmonique

- Connaître les paramètres à surveiller et les règles à respecter dans le domaine de la distribution électrique.
- Savoir préserver la qualité de l'énergie électrique distribuée.
- Savoir dimensionner un réseau de distribution BT et choisir un équipement de compensation d'énergie réactive.

UE6-EC3 TP Compensation harmoniques et énergie réactive

- Connaître les modes de filtrage pour éliminer les harmoniques.

UE7-EC1 Structure des installations électriques HT/BT

- Avoir la culture nécessaire en HT (Haute tension) pour les échanges entre BE dans le cadre d'un projet général HT-BT.

UE7-EC3 Formation au Logiciel CANECO HT - à défaut ECODIAL

- Avoir la culture nécessaire en HT pour les échanges entre BE dans le cadre d'un projet général HT-BT.
- Maîtriser les spécificités du logiciel de calculs d'installation électrique CANECO propres à la HT.

UE8-EC1 Notions essentielles sur les différents types d'éclairages

- Avoir les connaissances théoriques nécessaires pour appréhender les problèmes d'éclairage.
- Maîtriser les différentes grandeurs et unités en photométrie.

UE8-EC2 Éclairage extérieur et éclairage public – Norme NF C 17-200 et C17-205 – EN 13-201

- Connaître les différents types de lampes et de luminaires et leurs caractéristiques principales.
- Être capable de réaliser un projet comportant des installations d'éclairage intérieur ou extérieur en respectant la réglementation.
- Savoir dimensionner et choisir le matériel d'éclairage le plus adapté.

UE8-EC3 Éclairage des lieux de travail et éclairage de sécurité (Bases théoriques et Normes NF 12464-1 et 2- NF EN 12193)

- Être capable de mener à bien une étude d'éclairage d'après un dossier technique.
- Effectuer les meilleurs choix technico-économiques et en respectant les normes en vigueur et le Cahier des Charges.

UE8-EC4 Formation au Logiciel d'éclairage intérieur et extérieur DIALUX

- Maitriser le logiciel d'éclairagisme DIALUX afin de pouvoir faire des dimensionnements d'éclairage naturel et artificiel en accord avec les exigences normatives.

UE8-EC5 Détection et sécurité incendie et alarmes anti-intrusion (Norme SSI - NF S 61-931)

- Être capable de concevoir, mettre au point et valider une installation de détection et sécurité incendie ou de détection d'intrusion en respectant les normes électriques et les exigences relevant des différents types d'établissements (relevant du public ou du privé ERT & ERP)

UE9-EC1 Energétique et transformation de l'énergie

- Connaître les principes physiques caractérisant l'extraction des principales ressources en énergie (combustion, machine thermique, solaire...).

- Avoir les connaissances nécessaires en énergétique afin d'être capable de discuter d'un projet regroupant les BE électricité et énergie.

UE9-EC2 Réglementation RT2012-RE2020 - Enjeux et Contexte de la transition énergétique

- A partir de différents documents savoir dresser un état des lieux (exemple avec l'état des lieux de la consommation énergétique française dressé en RT2020)
- Développer son esprit critique en se faisant une idée par soi-même.
- Connaître les normes et les textes en vigueur sur les énergies vertes et la Gestion de l'énergie (RT 2012 ou 2020 - Normes NF 5000-1).
- Connaître la réglementation RT2012 sur l'énergie et l'environnement ainsi que la Norme ISO 50001 sur la performance énergétique.
- Comprendre les principes de calcul d'un DPE afin d'être capable de mener à bien l'étude thermique d'un bâtiment.

UE9-EC3 Certificats d'économie d'énergie et Performance énergétique thermique des bâtiments

- Connaître la législation en matière de production et consommation d'énergie
- Être capable d'identifier les systèmes de production d'énergie les plus adaptés en accord avec la réglementation.
- Savoir suivre et mettre à jour les informations techniques et réglementaires.

UE10-EC1 Formation au Logiciel de dessin AUTOCAD/REVIT (Dessin et Mise en plan)

- Savoir implanter les réseaux électriques aériens ou enterrés ou les réseaux d'éclairage sur les plans 2D d'un dossier technique.
- Savoir implanter sur un plan d'architecte ou un plan de masse les réseaux électriques ou de fluides.

UE10-EC2 TP/Projet Distribution Électrique et Domotique-Supervision

- Dans une démarche de projet, voir les spécificités des installations de domotique en Distribution électrique (chiffrage, choix de matériel, paramétrisation, mise en service).

UE11 -EC1 Energies Renouvelables : Energie éolienne

- Etre capable de réaliser une offre d'énergie éolienne après une étude de l'exposition aux vents.

UE11-EC2 Dimensionnement Installations photovoltaïques et UE11-EC3 Logiciel de dimensionnement PV - PV Syst

- Savoir apporter des conseils sur les sources d'énergies propres et les matériels les plus adaptés en fonction de l'environnement.
- Savoir faire le dimensionnement en fonction des besoins et les calculs de retour sur investissement d'une installation solaire ou éolienne.

UE12 Projet tuteuré et UE13 stage

- Connaître les pièces qui composent un dossier de consultation. Connaître les différents aspects d'un dossier technique.
- Savoir établir un PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé) sur un chantier.
- Identifier et présenter aux clients ou utilisateurs les évolutions potentielles d'équipements électrique.
- Savoir analyser les besoins d'un client en fonction des données techniques, et à partir de là élaborer un dossier.
- Être capable d'étudier la faisabilité d'un projet, pouvoir proposer des solutions techniques en chiffrant le coût.
- Savoir réaliser et optimiser un devis.
- Concevoir l'implantation de matériel dans une installation électrique industrielle.
- Elaborer et faire évoluer des notices techniques, procédures de maintenance, de tests, ...

- Elaborer les spécifications de l'installation en fonction du cahier des charges (dimensionnement de puissance, respect des normes électriques et énergétiques et de sécurité).
- Dimensionnement des puissances électriques et d'éclairage d'un bâtiment industriel ou relevant du public.
- Réaliser les dossiers d'équipement de l'installation électrique (plan, schémas, notices d'exploitation, ...)
- Effectuer les réglages, les mises au point, pour la mise en service du réseau de distribution.
- Réparer l'installation par le remplacement et la remise en état des dispositifs électriques dans le respect des normes.
- Savoir mettre en œuvre et planifier les opérations d'un chantier.
- Être capable de superviser et de contrôler l'exécution d'études, de documents ou de plans de détails confiés à d'autres BE.
- Savoir contrôler l'avancement des travaux.