

Baccalauréat Professionnel des Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés en alternance

Objectif général : Acquérir les compétences, savoirs et capacités exigés au référentiel examen pour se présenter aux épreuves du diplôme visé.

Compétences visées - à l'issue de la formation, l'apprenant sera capable d'intervenir dans les secteurs d'activités du bâtiment (résidentiel, tertiaire, industriel), de l'industrie, de l'agriculture, des services et des infrastructures. Il sera apte à mettre en œuvre et à intervenir sur les installations électriques et sur les réseaux de communication des domaines de la production, du transport, de la distribution, de la transformation et de la maîtrise de l'énergie électrique. Ce baccalauréat professionnel aborde toutes les compétences professionnelles liées au métier d'électrotechnicien depuis le point de production de l'énergie jusqu'aux utilisations.

CONTENU DÉTAILLÉ DE LA FORMATION

PRÉPARATION D'UNE OPÉRATION : Elaborer des cahiers des charges / Revoir la structure d'une installation électrique / Vérifier les aspects réglementaires / Installer une gaine technique du logement / Prendre en compte la spécificité des locaux / Se rappeler les indices de protection / Conducteurs et câbles / Choisir des canalisations ; les conduits / Le disjoncteur divisionnaire / Appréhender les dangers du courant électrique / Se protéger contre les contacts directs ; contre les contacts indirects / Tableau de communication dans l'habitat / Les panneaux photovoltaïques / Les bornes de charges pour véhicules / Energie et puissance / Courant et tension / Effet joule / Loi des circuits / Résistance électrique / Groupement de résistances / Générateurs et récepteurs / Electromoteurs en générateur / Electromoteurs en récepteur / Le courant alternatif / Le transformateur / Habilitations b1v / Schéma de liaison a la terre tt / Schéma de liaison a la terre tns/ Schéma de liaison a la terre it / Schémas des démarrages moteurs / Schema wagonnet / Schéma monte-charge / Schéma passage à niveau / Schéma trémie / Schéma arrosage automatique / Le grafcet / L'automate programmable / Etude d'une installation de maison avec Hager Ready / Les dispositifs différentiels / Les fusibles / Le disjoncteur magnétothermique / La rt 2012 / Le courant d'emploi / Le courant de court-circuit / Section des conducteurs et câbles / Etude d'une installation électrique / Mise en service et appareils de mesures associés selon nfc15100 / La résistance, le condensateur et l'inductance / L'impédance / Association des 3 principaux récepteurs/ RLC série/ Les puissances en monophasé / Le facteur de puissance / Les réseaux triphasés / Les puissances en triphasé / Tarification de / Relèvement du facteur de puissance en triphasé / Le moteur asynchrone triphasé / Les démarrages de moteurs / La distribution hta / Les transformateurs de distribution / Etudes d'une installation hta / Les systèmes de numération / Les opérateurs logiques / Le variateur de fréquences/ TD le téléphérique / Eclairagisme / Avant-projet d'éclairage / Eclairage de sécurité / Alarme incendie / Alarme intrusion / Les réseaux vdi / La domotique knx

REALISATION D'UNE INSTALLATION : TP1 : Le simple allumage / TP2 : Le double allumage / TP3 : Le va et vient / TP4 : Le télérupteur / TP5 : La minuterie / TP6 : Le contacteur jour/ nuit / TP7 : Montage en apparent le tube IRL et câble u1000 r2v / TP8 : Montage en apparent la goulotte / TP9 : Démarrage moteur triphase 1 sens de marche / TP10 : Démarrage moteur triphase 2 sens de marche TP EN ROTATION / TP câblage démarrage 2 sens de marche TP La tempo repos et travail / TP Révisions les montages éclairages dans la maison TP L'oscilloscope / TP Câblage démarrage étoile triangle 2 sens de marche TP Câblage du wagonnet / TP Câblage installation domotique coviva TP Câblage automate zélio / TP éclairage de sécurité TP communication réseau modbus / TP câblage chargement de camion TP alarme incendie / TP alarme intrusion filaire TP knx / TP automate crouzet centralisation éclairage TP contrôle d'accès / TP CAP 2000

LIVRAISON D'UNE INSTALLATION : Les appareils de mesures / Mise en service et livraison TP1 : le simple allumage ; du TP2 : le double allumage ; du TP3 : le va et vient ; du TP4 : le télérupteur ; du TP5 : la minuterie ; du TP6 : le contacteur jour/ nuit ; du TP7 : montage en apparent le tube irl et câble u1000r2v

Mise en service et livraison ; du TP8 : montage en apparent la goulotte / Dépannage d'une installation e33/ Initiation maintenance préventive et corrective application sur le contacteur

TP EN ROTATION : TP : les feux tricolores / TP : la station de levage / TP : étude du tableau général basse tension / TP : étude du variateur de fréquence sur la station de levage / TP : le schéma de liaison a la terre TT / TP : le schéma de liaison a la terre TNS/ TP : armoire Legrand

DEPANNAGE D'UNE INSTALLATION E.33 : Utilisation du voltmètre et de l'ohmmètre en dépannage sur les TP : TP câblage démarrage étoile triangle 2 sens de marche / TP la tempo repos et travail / TP câblage démarrage étoile triangle 2 sens de marche / TP câblage du wagonnet / TP câblage automate zélio

TP EN ROTATION : TP CAP 2000 / TP Armoire Legrand / TP KNX / TP Éclairage / TP Station de pompage / TP Barrière automatique / TP Alarme intrusion radio / TP Automate Crouzet éclairage centralise / Schéma de liaison a la terre IT

E. 33 - DEPANNAGE D'UNE INSTALLATION : TP CAP 2000 / TP station de pompage/ TP Station de levage / TP Eclairage / TP Hydrotherm / TP Barrière automatique / TP Chargement de camion

CHEF D'ŒUVRE : Se présenter : diplôme et spécialité préparés/ Relater la démarche utilisée pour conduire à la réalisation du chef-d'œuvre : objectifs, étapes, acteurs et partenaires, part individuelle investie dans le projet (s'il se rattache à un projet collectif, de sa part individuelle prise dans le projet.)/ Apprécier les points forts et les points faibles du chef-d'œuvre et de la démarche adoptée/ Faire ressortir la valeur ou l'intérêt que présente son chef-d'œuvre/ S'adapter à ses interlocuteurs et à la situation/ Emettre un avis ou ressenti personnel sur le chef-d'œuvre entrepris/ Mettre en avant la pertinence du chef-d'œuvre par rapport à la filière métier

FRANÇAIS : Objets d'étude : 2^{nde} : 1. Devenir soi : voix et voies de l'identité - 2. S'informer, informer : les circuits de l'information - 3. Dire et se faire entendre : jeux et enjeux de la parole / 1^{re} : 1. Créer, fabriquer : l'invention et l'imaginaire – Lire et suivre un personnage : itinéraires romanesques / **Terminale** : Vivre aujourd'hui : l'humanité, le monde, les sciences et la technique / durant les 3 ans : Dire, écrire, lire le métier.

HISTOIRE : Classe de seconde : Thème 1 : l'expansion du monde connu (XV^e-XVIII^e siècle) / **Thème 2 :** l'Amérique et l'Europe en révolution (des années 1760 à 1804) / **Thème 3 :** Métiers, compagnons, compagnonnage et chef d'œuvre au XIX^e Siècle / **Classe de Première :** : **Thème 1 :** Hommes et femmes au travail en métropole et dans les colonies françaises (XIX^e-1^{re} moitié du X^e siècle) / **Thème 2 :** Guerres européennes, guerres mondiales, guerres totales (1914-1945) / **Classe de Terminale :** La France et le monde depuis 1945 : **Thème 1 :** Le jeu des puissances dans les relations internationales depuis 1945/ **Thème 2 :** Vivre en France en démocratie depuis 1945

GÉOGRAPHIE : Classe de seconde : Thème 1 : Des réseaux de production et d'échanges mondialisés/ **Thème 2 :** Des réseaux de production et d'échanges mondialisés/

Classe de première : Thème 1 : La recomposition

Classe de terminale : Thème 1 : L'accès aux ressources pour produire, consommer, se loger et se déplacer/ **Thème 2** : Les sociétés et les risques : anticiper, réagir, se coordonner et s'adapter

ENSEIGNEMENT MORAL ET CIVIQUE : Classe de seconde :
Thème 1 : La liberté, nos libertés, ma liberté/ **Thème 2** : la laïcité

Classe de Première : Thème 1 : Egaux et fraternels / **Thème 2** : Préserver la paix et protéger des valeurs communes : défense et sécurité en France et en Europe/ **Classe de terminale** : Espace public, engagement et culture du débat démocratique

MATHS/ PHYSIQUE-CHIMIE :

MATHS : Etudier les statistiques et probabilités/ Algèbre et Analyse : résoudre des problèmes (modéliser une situation ; résoudre des problèmes en choisissant une méthode adaptée ; découvrir et étudier un nouveau type de suites et de nouvelles fonctions) / la **Géométrie** : Trigonométrie : ajouter ou de soustraire des tensions ou des intensités sinusoïdales de même fréquence/ l'Algorithmique et programmation / les Automatismes/ le Vocabulaire ensembliste et logique.

PHYSIQUE-CHIMIE : Electricité : obtenir et utiliser efficacement l'énergie électrique / **Thermique** : utiliser et contrôler les transferts thermiques/ **Mécanique** : Contrôler le mouvement et l'équilibre de divers systèmes/ **Chimie** : analyser, transformer ou exploiter les matériaux dans le respect de l'environnement/ **Signaux** : transmettre l'information

ECONOMIE-GESTION : Module 1 – Découvrir l'environnement d'une entreprise. / **Module 2** – Lister les différents choix d'une entreprise en matière de production. / **Module 3** – Expliquer la création de valeur et sa répartition. / **Module 4** – Repérer et analyser les mutations de la relation de travail.

METHODES ET MOYENS PEDAGOGIQUES

Formation théorique et pratique en Centre - Période de Formation en milieu professionnel - Au CFA : Ateliers à dispositions : Essais-mesures, Énergies renouvelables, câblage, domotique sécurité, automate - salles de cours de 15 à 30 places équipées PC et vidéo projection, salles informatiques, Centre de Ressources Multimédia.

MODALITES DE SUIVI PEDAGOGIQUE ET D'EVALUATION DES ACQUIS : Positionnement des apprenants en fonction des prérequis à l'entrée de la formation. Evaluations des compétences acquises tout au long de la formation, examens blancs passage de l'examen suivant le calendrier fixé par l'Education Nationale.

PUBLIC ET PREREQUIS : Signature d'un contrat d'apprentissage ou de professionnalisation selon les conditions prévues au code du travail. Sans limite d'âge pour les personnes en situation de handicap.
Informez-vous sur l'apprentissage en cliquant sur : <https://www.cma-moselle.fr/apprentissage-decouvrez-notre-univers-interactif>

FORMATEURS : Formateurs spécialisés dans le domaine de l'électricité et dans les disciplines d'enseignement général.

FORMALISATION A L'ISSUE DE LA FORMATION : Attestation des acquis en de fin de formation et validation par examen final devant un jury paritaire tripartite pour la partie pratique.

LIVRABLES A L'ISSUE DE LA FORMATION : Les supports de formation sont élaborés par chaque formateur et mis à disposition des apprenants en cohérence avec la méthode pédagogique utilisée et les compétences visées.

DUREE : 4821 heures (Centre 1850 heures - Entreprise 2971 heures) pour un cycle de 3 ans à ajuster selon la date d'inscription au CFA, le positionnement et les éventuelles dispenses.

TARIFS : Coût de la formation pris en charge par l'OPCO de l'entreprise. Consultez-nous pour les possibilités de prise en charge de votre financeur.

MODALITES ET DELAI D'ACCES : dès signature du contrat et en centre selon calendrier d'alternance du CFA.

CAMPUS DES METIERS	Metz	Tel : 03 87 39 31 50	3 ans de septembre à juin de l'année n+3
---------------------------	-------------	-----------------------------	--

Possibilité de restauration sur nos implantations - Formations accessibles aux personnes handicapées - Parking gratuit