



EIA

Ecole d'Ingénierie Appliquée

Avenue du Tribunal Fédéral 31 CH - 1005 Lausanne Tél + 41 21 312 16 19 Fax + 41 21 312 17 79 direction@e-i-a.ch www.e-i-a.ch

PROGRAMME DES COURS

ELECTRONICIEN - NE

GÉNÉRALITÉS

HISTORIQUE

En avril 1944, à Lausanne, M. Fernand CUENOD ingénieur polytechnicien fondait l'école pratique de radioélectricité et de télévision. A la mort du fondateur, l'école, reprise par une nouvelle direction devenait société simple, puis société anonyme. Le développement fantastique de l'électronique nous a amenés à mettre l'accent sur ce domaine et en 1987, nous avons transformé notre raison sociale en Ecole Professionnelle d'Electronique SA.

En 1995 le canton de Vaud reconnaît notre école comme un institut d'enseignement supérieur.

En 2006, pour s'adapter à l'essor des nouvelles technologies, l'école change de raison sociale,

BUT DE L'ÉCOLE

Notre école a pour but la formation complète en théorie et en pratique, des électroniciens, informaticiens, techniciens, ingénieurs, par les voies efficaces de l'enseignement spécialisé, associé à des heures d'études dirigées quotidiennes.

PÉDAGOGIE

PRINCIPES FONDAMENTAUX

Deux principes fondamentaux régissent notre école : l'enseignement spécialisé d'une part, et une pédagogie proche de l'élève d'autre part. L'enseignement collectif crée l'esprit d'émulation nécessaire, alors que la pédagogie rapprochée permet à chacun de progresser au mieux de ses capacités.

Dans le programme d'enseignement, nous insistons particulièrement sur la nécessité d'une assimilation complète de chaque cours. L'étudiant est soumis à de fréquents examens de telle sorte qu'il progresse régulièrement. Depuis 1944, date de fondation de notre école, la pédagogie de l'EIA, en fonction de laquelle les cours ont été conçus et rédigés tout spécialement, a donné les résultats les plus probants de sa valeur; bon nombre de nos diplômés occupent des postes importants dans l'industrie.

En cas d'insuccès aux examens des niveaux supérieurs, l'école étudiera la possibilité pour l'étudiant d'acquérir un diplôme de niveau inférieur.

MÉTHODE DE FORMATION

La formation théorique des étudiants est complétée par leur formation pratique dans les laboratoires de notre école. L'expérience prouve que cette formation pratique est très appréciée dans la vie professionnelle.

ELECTRONICIEN – NE

1 DESCRIPTION ET OBJECTIF DE LA FORMATION

L'électronique, ensemble de techniques qui utilisent les signaux électriques comme support d'information pour capter, transmettre, traiter, exploiter ou mémoriser une information est un secteur passionnant, rémunérateur qui offre des emplois dans les domaines porteurs des nouvelles technologies.

Ce programme permet d'acquérir les compétences professionnelles permettant aux électroniciens d'exercer seul ou en équipe les tâches et activités liées au développement, à la fabrication et à la maintenance corrective et parfois préventive d'appareils, d'équipements (matériels et logiciels), installation et systèmes électroniques. Ils auront aussi des tâches d'assistance et de représentation technique. Le métier d'électronicien est présent dans tous les domaines (grand public et industriels) et touche des secteurs comme l'informatique et les télécommunications, l'instrumentation médicale, la pétrochimie, l'automobile, l'aéronautique, la construction d'appareils de mesures, de contrôle et de régulation, l'électroménager, la domotique, l'agro-alimentaire, la robotique, la vente, etc.

La formation dispensée à l'EIA permet aux électroniciens – nes d'acquérir les compétences et savoir-faire nécessaires à leur futur métier.

2 QUALITES ET APTITUDES REQUISES

- Bon niveau scolaire
- Apprécier le travail en équipe et la coopération
- Esprit d'analyse et de créativité
- Esprit logique et méthodique
- Avoir des habiletés manuelles et un bon sens pratique
- Travail soigné, précis et minutieux
- Intérêt pour les matières scientifiques, techniques et technologiques
- Posséder le sens de l'organisation
- Faire preuve de polyvalence et d'autonomie
- Disposition permanente à la formation continue

3 DURÉE DE LA FORMATION

Les cours se répartissent sur quatre années d'études en filière plein-temps, plus le stage en entreprise et le travail de diplôme.

4 DEBUT DES COURS

Début septembre
Au début de chaque mois d'entente avec les autorités de l'école.

5 TITRE DÉLIVRÉ

Diplôme d'Electronicien ou d'Electronicienne

6 ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT

La formation pratique et théorique ainsi que les divers examens, se déroule à l'EIA à Lausanne avec un stage d'un mois au minimum dans une entreprise ou collectivité territoriale.

7 CONDITION D'ADMISSION

Ecole obligatoire accomplie

Réussite aux tests d'admission à l'EIA ou cycle préparatoire interne de l'EIA.

Les autres cas peuvent être éventuellement admis sur dossier personnel.

8 DEBOUCHES ET POSSIBILITES DE PERFECTIONNEMENT

Activité professionnelle

Perfectionnement professionnel en cours d'emploi

(Brevets et diplômes fédéraux)

Technicien – nr en électronique ou en informatique

Baccalauréat en ingénierie en électronique ou en informatique.

9 PROGRAMME DES COURS

PREMIÈRE ANNÉE (1^ER SEMESTRE)

Enseignement général

- Anglais
- Culture générale
 - Français et communication
- Méthodologie du travail

Enseignement professionnel

- Mathématiques générales
 - Algèbre
 - Géométrie
 - Trigonométrie
- Physique
 - Physique générale
- Electrotechnique
- Techniques matérielles et logicielles
- Technique des matériaux et de dessin
 - Technique de dessin
- Informatique - Outils logiciels de base
 - Outils bureautiques
 - Programmation en langages C

Enseignement pratique

- Technique de production
- Technique de circuits et de mesure
- Technique des microcontrôleurs

PREMIÈRE ANNÉE (2ème SEMESTRE)

Enseignement général

- Anglais
- Culture générale
 - Français et communication

Enseignement professionnel

- Mathématiques générales
 - Algèbre
 - Géométrie
 - Trigonométrie
- Physique
 - Physique générale
- Electrotechnique
- Techniques matérielles et logicielles
- Technique des matériaux et de dessin
 - Technique de dessin
- Informatique - Outils logiciels de base
 - Programmation en langages C

Enseignement pratique

- Travaux en laboratoire et en atelier
- Technique des microcontrôleurs

DEUXIEME ANNÉE (3ème SEMESTRE)

Enseignement général

- Anglais
- Français et communication
- Société

Enseignement professionnel

- Mathématiques générales
 - Algèbre
- Maths appliquée à l'électronique
- Physique
 - Physique mécanique
- Electronique analogique (composants)
- Electrotechnique
- Techniques matérielles et logicielles
- Technique des matériaux et de dessin
 - Technique des matériaux
 - Chimie

- Microprocesseurs et microcontrôleurs
- Projets interdisciplinaires

Enseignement pratique

- DAO et simulateurs
- Travaux en laboratoire et en atelier

DEUXIEME ANNÉE (4ème SEMESTRE)

Enseignement général

- Anglais
- Français et communication
- Société

Enseignement professionnel

- Mathématiques générales
 - Algèbre
- Maths appliquée à l'électronique
- Physique
 - Physique mécanique
- Electronique analogique (composants)
- Electrotechnique
- Techniques matérielles et logicielles
- Technique des matériaux et de dessin
 - Technique des matériaux
 - Chimie
- Technologie des composants - Normes
- Projets interdisciplinaires

Enseignement pratique

- Technique de production
- Technique de circuits et de mesure
- Technique de microcontrôleurs

TROISIEME ANNÉE (5ème SEMESTRE)

Enseignement général

- Anglais
- Culture générale
 - Société

Enseignement professionnel

- Electronique analogique (fonctions)
- Electrotechnique
- Electronique de puissance (composants)
- Optoélectronique
- Techniques matérielles et logicielles
- Systèmes d'alimentation
- Télécoms et réseaux
- Internet et multimédia

Enseignement pratique

- Travaux de laboratoire

TROISIEME ANNÉE (6ème SEMESTRE)

Enseignement général

- Anglais
- Culture générale
 - Société
- Economie et gestion

Enseignement professionnel

- Electronique analogique (fonctions)
- Electrotechnique
- Electronique de puissance (fonctions)
- Optoélectronique
- Techniques matérielles et logicielles
- Microtechnologie
- Télécoms et réseaux
- Internet et multimédia
- Domotique (bases)

Enseignement pratique

- Travaux de laboratoire

QUATRIEME ANNÉE (7^{ème} SEMESTRE)

Enseignement général

- Economie et gestion

Enseignement professionnel

- Electronique analogique (fonctions)
- Electrotechnique
- Electronique de puissance (fonction)
- Techniques matérielles et logicielles
- Technique de mesure, de commande et de régulation
 - Systèmes automatisés (bases)
 - Capteurs et actionneurs
- Electronique embarquée (bases)
- Technique hautes fréquences CEM (bases)
- Internet et multimédia
- Projets interdisciplinaires

Enseignement pratique

- Travaux de laboratoire

QUATRIEME ANNÉE (8^{ème} SEMESTRE)

- Stage
- Travail pratique individuel
- Projet de fin d'études