



 **EIA**
Ecole d'Ingénierie Appliquée

Formation et diplômes
en Electronique
et en Informatique

Ecole d'Ingénierie Appliquée SA
Avenue du Tribunal Fédéral 31
CH - 1005 Lausanne

Tél +41 21 312 16 19
Fax +41 21 312 17 79
Email : direction@e-i-a.ch
Internet : www.e-i-a.ch

Pour la direction
J.-P. Bertrand et A. Croquelois

 **EIA**
Ecole d'Ingénierie Appliquée



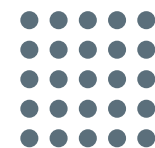
MEMBRE DE LA FÉDÉRATION
EUROPÉENNE DES ECOLES

É C O L E F O N D É E E N 1 9 4 4

L'Ecole d'Ingénierie Appliquée une formation technique orientée sur la pratique

L'EIA entend offrir sa chance à chacun et la gamme des titres délivrés permet à chaque étudiant sérieux et travailleur, ayant obtenu un diplôme final, d'envisager une belle situation professionnelle et de prétendre aux postes élevés que l'industrie offre actuellement.

L'EIA s'engage à encourager l'étudiant, à le guider dans la voie qui lui convient le mieux et à le soutenir autant qu'il est nécessaire pour qu'il avance rapidement.



EIA

Ecole d'Ingénierie Appliquée

S O M M A I R E

GÉNÉRALITES SUR LES FORMATIONS A L'EIA	page 2
Historique	
But de l'école	
PÉDAGOGIE	page 2
Principes fondamentaux	
Méthode de formation	
INFORMATIONS GÉNÉRALES	
Conditions d'admission	page 3
Diplômes délivrés	page 3
Examens généraux	page 4
Stages - Travail de diplôme	page 4
CONTENU DES PROGRAMMES	
CYCLE PRÉPARATOIRE	page 6
CYCLE TECHNICIEN	page 7
Premier niveau	
• Electronicien	page 7
• Informaticien	page 9
Niveau supérieur	
• Technicien en électronique	page 11
• Technicien en informatique	page 12
• Technicien en informatique de gestion	page 14
CYCLE INGÉNIEUR	
• Ingénieur en électronique	page 16
• Ingénieur en informatique technique	page 20
• Ingénieur en informatique de gestion	page 24
FORMATION CONTINUE	
Préparations spéciales	page 26
Cours du soir	page 26
VIE ÉTUDIANTE	
Horaires	page 27
Frais d'études	page 27
Assurances	page 28
Carte d'étudiant	page 28
Récompenses	page 28
CONTACTS	page 28

GÉNÉRALITÉS SUR LES FORMATIONS À L'EIA

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, se modernise et devient l'EIA, l'Ecole d'Ingénierie Appliquée SA.

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.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

CONDITIONS D'ADMISSION

1. L'entrée à l'école peut se faire au début de chaque trimestre.
2. Il est tenu compte du niveau des études faites antérieurement pour fixer la durée nécessaire à l'obtention du diplôme désiré.

Toute personne ayant terminé sa scolarité obligatoire est admise à suivre les cours de notre école pour autant qu'elle réussisse les tests d'admission. En cas d'insuccès aux tests, elle devra suivre les cours de notre cycle préparatoire.

Toute personne possédant une maturité, un baccalauréat ou un CFC peut entrer dans le cycle supérieur après une mise à niveau professionnelle adaptée à sa formation antérieure. Toute personne ayant une maturité professionnelle technique, ou un baccalauréat technologique peut entrer directement dans le cycle supérieur. Quiconque désire connaître notre école peut venir gratuitement y suivre un stage de quelques jours.

DIPLÔMES DÉLIVRÉS

Notre école délivre des diplômes de trois niveaux différents dans trois sections différentes pour que chaque étudiant puisse exploiter au maximum ses capacités.

- **ÉLECTRONICIEN OU INFORMATICIEN** : en trois ans et demi d'étude, dès la fin de la scolarité obligatoire, ou après avoir suivi le cours préparatoire, nos étudiants atteignent le premier niveau, celui d'électronicien ou d'informaticien. Après la réalisation du **travail de diplôme** et un stage pratique en entreprise, ils seront à même de s'acquitter des tâches qui leur incomberont durant leur vie professionnelle : réparation, maintenance et construction d'installations électroniques ou informatiques.
- **TECHNICIEN EN ÉLECTRONIQUE OU TECHNICIEN EN INFORMATIQUE** : en quatre ans et demi d'étude ils deviennent techniciens, après avoir conçu et réalisé un **travail de diplôme** de complexité moyenne, et effectué un stage pratique dans l'industrie.
- **INGÉNIEUR EN ÉLECTRONIQUE OU INGÉNIEUR EN INFORMATIQUE** : un étudiant possédant le niveau technicien de l'EIA, une maturité ou un baccalauréat professionnel technique obtient en trois ans après avoir achevé la conception et la réalisation d'un **travail de diplôme** de complexité supérieure, et effectué un stage en entreprise, le titre d'ingénieur en électronique ou en informatique.

Remarque:

La durée exacte des études est fonction des capacités et des motivations de chaque étudiant.

EXAMENS GÉNÉRAUX

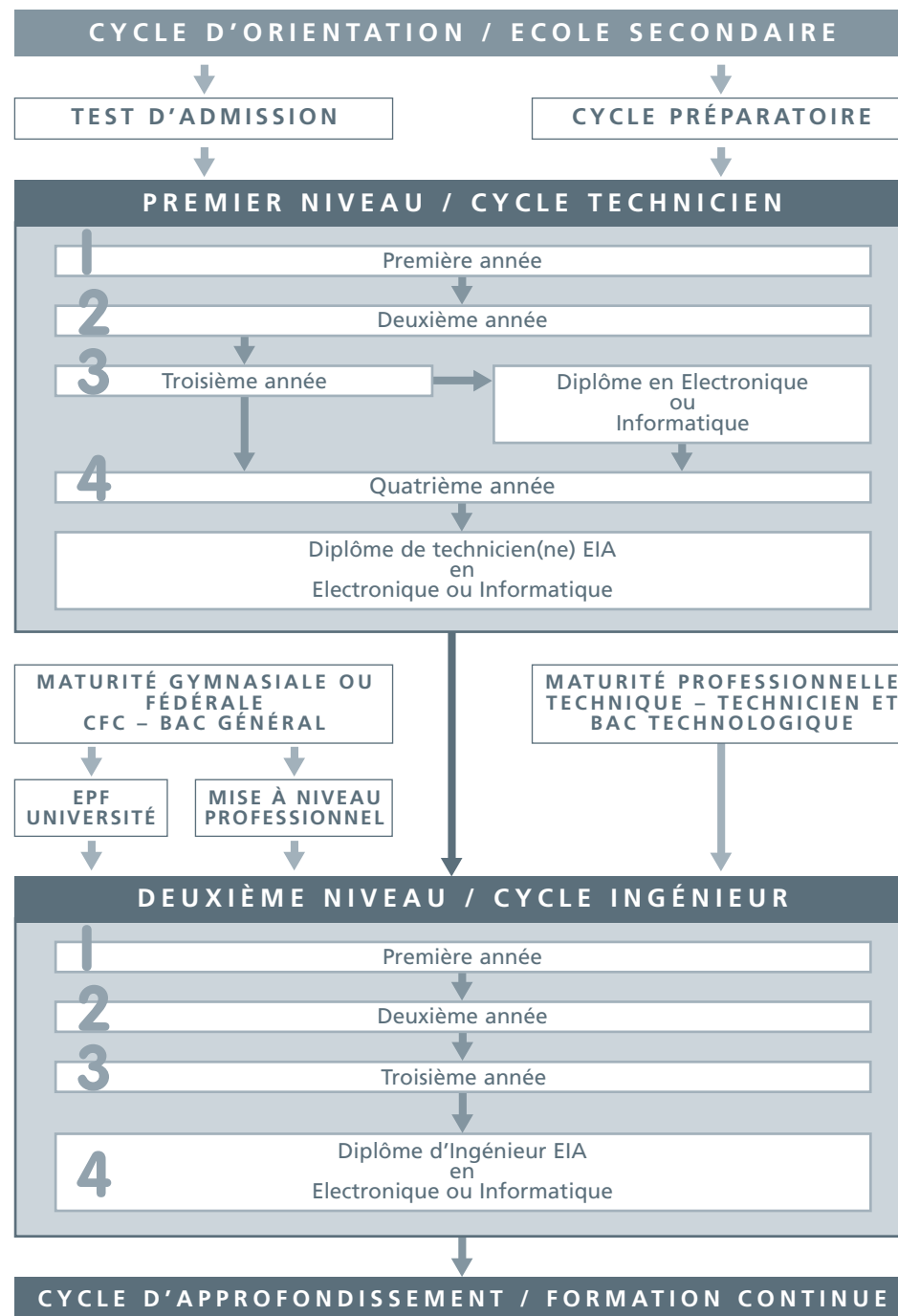
Chaque examen doit être réussi. En cas d'échec, le règlement interne de l'école s'applique.

STAGES - TRAVAIL DE DIPLÔME

Le diplôme n'est délivré qu'aux étudiants ayant réussi les épreuves finales dans les disciplines théoriques et pratiques, et réussi la défense du travail de diplôme établi selon les directives générales de l'école.

Ce travail comprend l'étude, la conception pratique et la réalisation d'un appareil ou d'un logiciel correspondant au niveau du diplôme. Un rapport complet est exigé. Le parfait fonctionnement de l'appareil ou du logiciel, conformément au cahier des charges, est également exigé. Chaque étudiant, afin de parfaire sa formation pratique, fait un stage pendant un mois au minimum dans une entreprise spécialisée en électronique ou en informatique. Ce dernier, qui est obligatoire, se fait sous notre contrôle et s'effectue à la fin des études. Durant le stage l'étudiant doit venir à l'école une journée par semaine.

Nos élèves sont très appréciés durant ces stages. Les certificats qu'ils reçoivent sont précieux pour leur futur emploi. Des exemples de ceux-ci peuvent être consultés au secrétariat.



CONTENU DES PROGRAMMES

(Sous réserves de modifications)

CYCLE PRÉPARATOIRE

PRÉ REQUIS :

Cycle d'orientation / Ecole secondaire ou une institution jugée équivalente.

OBJECTIFS :

Acquérir ou approfondir les connaissances de base en mathématiques générales et en informatique.

CONTENU :

- **Mathématiques générales**
 - Algèbre
 - Trigonométrie
 - Géométrie
 - Fonctions
- **Informatique**
 - Connaissance de l'ordinateur
 - Principe de base Windows
 - Bureautique et traitements d'images
- **Langues et sciences humaines (option)**
 - Français et communication

DURÉE :

Les cours du cycle préparatoire se répartissent sur une année d'études en filière plein-temps.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES :

- Electronicien-ne ou informaticien-ne
- Technicien-ne en électronique ou en informatique
- Ingénieur-e en électronique ou en informatique

CYCLE TECHNICIEN PREMIER NIVEAU

ÉLECTRONICIEN - NE

Les objectifs de l'électronique sont l'acquisition, le traitement et l'exploitation d'informations sous forme électrique.

Composante de l'électricité, l'électronique permet la transformation de grandeurs physiques en grandeurs électriques, de grandeurs électriques en grandeurs physiques ou de grandeurs électriques en d'autres grandeurs électriques.

1 OBJECTIF DE LA FORMATION

Acquérir les compétences et savoir-faire permettant d'accéder au métier d'électronicien.

2 CONDITION D'ADMISSION

- Réussite aux tests d'admission à l'EIA ou cycle préparatoire interne de l'EIA.
- Les autres cas peuvent être éventuellement admis sur dossier.

3 DURÉE DE LA FORMATION

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

4 TITRE DÉLIVRÉ

Diplôme d'Electronicien ou d'Electronicienne.

5 ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT

La formation pratique et théorique se déroule à l'EIA à Lausanne avec un stage d'un mois au minimum dans une entreprise ou société.

6 PROGRAMME DES COURS

PREMIÈRE ANNÉE

Enseignement général

- Anglais général
- Culture générale
- Français et communication
- Méthodologie de travail

Enseignement scientifique et technique

- Mathématiques
 - Algèbre
 - Géométrie - trigonométrie
- Mathématiques appliquées
- Physique - Mécanique
- Chimie

- Electrotechnique
- Electronique analogique
- Electronique numérique
- Informatique
 - Bureautique
 - Algorithmique et programmation

Enseignement pratique

- DAO et simulations simples
- Technique de circuits et de mesure
- Technique de production
- Atelier mécanique
- Travaux en laboratoire

DEUXIÈME ANNÉE

Enseignement général

- Anglais technique
- Culture générale
- Français et communication

Enseignements scientifique et technique

- Mathématiques générales
 - Algèbre
 - Théorie des ensembles et des fonctions
- Mathématiques appliquées
- Physique - mécanique
- Matériaux
- Electrotechnique
- Electronique analogique

- Electronique numérique
- Technologie des composants
- Informatique
 - Programmation C
 - Programmation Visual Basic
- Internet et Multimédia

Enseignement pratique

- DAO et simulations
- Technique de commutation et de mesure
- Technique de production
- Travaux en laboratoire
- Etude et réalisations de mini-projets

TROISIÈME ANNÉE

Enseignement général

- Anglais technique

Enseignements scientifique et technique

- Mathématiques générales
 - Géométrie analytique
- Systèmes automatisés (bases)
- Systèmes numériques
 - Composants programmables et mémoires
 - Microprocesseurs
- Electronique analogique

- Electronique de puissance
- Machines électriques
- Télécommunications et réseaux
- Système d'alimentation
- Système audio-vidéo
- Système et circuits RF

Enseignement pratique

- Etude et réalisations de projets
- Analyse et étude de circuits - CEM
- Travaux en laboratoire

Stage

Projet de fin d'études

7 POSSIBILITÉS DE PERFECTIONNEMENT

Diverses possibilités de perfectionnement s'offrent à l'électronicien ou à l'électronicienne qualifié(e) :

- Technicien-ne en électronique ou en informatique technique ou de gestion
- Ingénieur-e en électronique ou en informatique technique ou de gestion

CYCLE TECHNICIEN PREMIER NIVEAU

INFORMATICIEN - NE

Le terme « Informatique », contraction des mots information et automatique peut être désigné comme science du traitement automatique de l'information. Il désigne aussi l'ensemble des techniques et des méthodes de traitement des informations à l'aide d'un ou plusieurs ordinateurs. Le développement de l'informatique grâce au progrès des composants, à la baisse des coûts de production et à la simplification de l'utilisation des logiciels lui permet de se répandre dans tous les secteurs de l'activité humaine.

1 OBJECTIF DE LA FORMATION

Acquérir les connaissances nécessaires à l'obtention du diplôme d'informaticien en suivant une solide formation tant théorique que pratique.

2 CONDITION D'ADMISSION

- Réussite aux tests d'admission à l'EIA ou cycle préparatoire interne à l'EIA.
- Les autres cas peuvent être éventuellement admis sur dossier.

3 DURÉE DE LA FORMATION

Les cours se répartissent sur trois années d'études en filière plein-temps plus travail de diplôme.

4 TITRE DÉLIVRÉ

Diplôme d'Informaticien ou d'Informaticienne

5 ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT

La formation pratique et théorique se déroule à l'EIA à Lausanne avec un stage d'un mois au minimum dans une entreprise ou société

6 PROGRAMME DES COURS

PREMIÈRE ANNÉE

Enseignement général

- Anglais général
- Culture générale
- Français et communication
- Méthodologie de travail

Enseignements scientifique et technique

- Mathématiques générales
 - Algèbre
 - Géométrie - trigonométrie
- Mathématiques appliquées
- Physique - Mécanique
- Chimie
- Electrotechnique

- Outils bureautique
- Algorithmes et programmation
- Internet et multimédia
- Réseaux informatiques
- Informatique technique
- Gestion de projets

Enseignement pratique

- Technique de circuits et de mesure
- Technique de production
- DAO et simulations simples
- Travaux en laboratoire

DEUXIÈME ANNÉE

Enseignement général

- Anglais technique
- Culture générale
- Français et communication
- Economie d'entreprise

Enseignements scientifique et technique

- Mathématiques générales
 - Algèbre
 - Théorie des ensembles et des fonctions
- Mathématiques appliquées
- Physique - mécanique
- Electronique numérique
- Réseaux informatiques
- Gestion des prestations

- Gestion de données
- Gestion de systèmes informatiques
- Informatique technique
- Programmation
 - Langage C
 - Langage Visual Basic
- Ingénierie de logiciels techniques
- Internet et multimédia

Enseignement pratique

- DAO et simulations
- Technique de production
- Technique de circuits et de mesure
- Travaux en laboratoire
- Etude et réalisations de mini-projets

TROISIÈME ANNÉE

Enseignement général

- Anglais technique
- Economie d'entreprise

Enseignements scientifique et technique

- Mathématiques générales
 - Géométrie analytique
- Systèmes automatisés (bases)
- Systèmes numériques
 - Composants programmables et mémoires
 - Microprocesseurs
- Electronique analogique
- Gestion de prestations
- Gestion de données

- Réseaux informatiques
- Télécommunications et réseaux
- Gestion des systèmes informatiques
- Programmation
 - Langage C / C++
 - Langage Java (Bases)
- Internet et multimédia
- Atelier de génie logiciel (Bases)

Enseignement pratique

- Etudes et réalisations de projets
- DAO et simulations
- Travaux en laboratoire

Stage

Projet de fin d'études

7 POSSIBILITES DE PERFECTIONNEMENT

Diverses possibilités de perfectionnement s'offrent à l'informaticien et à l'informaticienne qualifié(e) :

- **Technicien-ne** en informatique technique ou en informatique de gestion
- **Ingénieur-e** en informatique technique ou en informatique de gestion

CYCLE TECHNICIEN NIVEAU SUPÉRIEUR

TECHNICIEN-NE EN ELECTRONIQUE

1 DESCRIPTION DE LA FORMATION

Le technicien ou la technicienne en électronique intervient dans le développement, la réalisation, le contrôle de circuits ou équipements électroniques, l'établissement des dossiers de fabrication. Il ou elle participe aussi au développement de tests de contrôle autorisés, à la mise en service et à la maintenance de machines, d'appareils, de circuits et d'installations électroniques.

Le technicien ou la technicienne en électronique est appelé à travailler dans des secteurs comme les bureaux d'études, les laboratoires d'essais, les ateliers de production où il (elle) dirige des électroniciens, des mécaniciens ; dans la fabrication de circuits ou équipements électroniques ; dans les services technico - commerciaux (vente, service après-vente, mise en service et entretien des appareils) ; dans l'enseignement.

2 CONDITION D'ADMISSION

- Titulaire d'un diplôme d'électronicien-ne (EIA ou CFC) ou titre jugé équivalent
- Maturité professionnelle technique en électronique
- Les autres cas peuvent-être éventuellement admis sur dossier.

3 DURÉE DE LA FORMATION

Les cours se répartissent sur une année d'études en filière plein-temps plus travail de diplôme.

4 TITRE DÉLIVRÉ

Diplôme de Technicien ou Technicienne en électronique.

5 ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT

La formation pratique et théorique se déroule à l'EIA à Lausanne avec un stage d'un mois au minimum dans une entreprise ou société.

6 PROGRAMME DES COURS

Enseignement général

- Organisation d'entreprise
- Economie et Droit
- Méthodologie de travail
- Gestion de projets

Enseignements scientifique et pratique

- Mathématiques
 - Algèbre linéaire et géométrie
 - Analyse
 - Probabilités - Statistiques
- Electronique analogique
- Logique programmable
- Régulation et asservissements
- Micro-contrôleurs
- Capteurs et actionneurs

- Electronique de puissance
- Machines électriques
- Télécommunications et réseaux
- Traitement du signal
- Optoélectronique et Lasers
- Outils logiciels
- Informatiques
 - Programmation C / C++
 - Bases de données (facultatif)

Enseignement pratique

- Analyse et étude de circuits
- Construction électronique
- CAO
- DAO et simulations

Projet de fin d'études

7 POSSIBILITES DE PERFECTIONNEMENT

Le technicien ou la technicienne en électronique qualifié(e) peut s'orienter vers des études d'ingénieur(e) en électronique ou en informatique technique.

TECHNICIEN - NE EN INFORMATIQUE

1 DESCRIPTION DE LA FORMATION

Le technicien ou la technicienne en informatique intervient sur des équipements liés à la micro-informatique et aux réseaux d'ordinateurs.

Les principales tâches des technicien(ne)s informatique technique consistent au développement, au montage, à l'installation et à la maintenance d'ordinateur ou d'applications informatiques pour l'industrie.

Il ou elle intervient aussi dans la gestion, le contrôle de ces systèmes et exercent des fonctions dans le domaine technico-commercial (vente, service après-vente, etc)

Le technicien ou la technicienne en informatique peut faire carrière comme :

- Technicien(ne) en installation et optimisation des systèmes et logiciels en réseaux.
- Technicien(ne) d'assemblage et de configuration de micro ordinateurs et périphériques.
- Technicien(ne) d'entretien préventif, de dépannage et de mise à jour de systèmes informatiques
- Comme vendeur, conseiller technique
- Collaborateurs de spécialistes d'autres disciplines, telles que la robotique, l'électronique ou gestion de production assistée par ordinateur, et l'enseignement

2 CONDITION D'ADMISSION

- Titulaires d'un diplôme d'informaticien-ne (EIA ou CFC) ou titre jugé équivalent
- Maturité professionnelle technique
- Les autres cas peuvent-être éventuellement admis sur dossier.

3 DURÉE DE LA FORMATION

Les cours se répartissent sur une année d'études en filière plein-temps plus travail de diplôme.

4 TITRE DÉLIVRÉ

Diplôme de Technicien ou Technicienne en informatique

5 ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT

La formation pratique et théorique se déroule à l'EIA à Lausanne avec possibilité de stage dans une entreprise ou société.

6 PROGRAMME DES COURS

A. TRONC COMMUN

Enseignement général

- Gestion d'entreprise
 - Droit
 - Economie politique
 - Organisation d'entreprise
- Gestion de projets

Enseignements scientifique et technique

- Réseaux informatiques
- Systèmes d'exploitation
- Bases de données
- Programmation Java
- Objets distribués
- Sécurité et sûreté des systèmes informatiques
- Génie logiciel

B. OPTION WEB

- Commerce électronique
- Outils graphiques
- Internet et multimédia
 - Introduction au développement de sites internet
 - Etude du HTML dynamique
 - Etude du Javascript
 - Edition Web
 - Création de pages web dynamiques
 - Etude des ASP, VB
 - Etude du PHP

- Logiciel image
- Conception de site sur serveur
- XML
- Technologie JAVA (Bases)
 - J2SEE
 - J2EE
 - J2ME

Travaux en laboratoire
Stage
Projet de fin d'études

C. OPTION SYSTÈMES INFORMATIQUES

- Algèbre linéaire
- Analyse
- Systèmes automatisés (bases)
- Géométrie analytique
- Capteurs et actionneurs
- Electronique analogique
- Microcontrôleurs et interfaçage
- Optoélectronique et lasers
- Outils logiciels
- Probabilités - statistiques
- Régulation et asservissement

- Télécommunications et réseaux
- Traitement du signal
- Administration et gestion de systèmes et de réseaux informatiques
- Informatique technique
- Systèmes numériques
- Programmation orientée objets C++

Travaux en laboratoire
Stage
Projet de fin d'études

7 POSSIBILITÉS DE PERFECTIONNEMENT

Le technicien ou la technicienne en informatique qualifié(e) peut s'orienter vers des études d'ingénieur(e) en informatique.

CYCLE TECHNICIEN

NIVEAU SUPÉRIEUR

TECHNICIEN-NE EN INFORMATIQUE DE GESTION

L'informatique de gestion s'attache à résoudre les problèmes de gestion des organisations comme les entreprises, les sociétés ou les administrations.

1 OBJECTIF DU PROGRAMME

Le programme informatique de gestion à l'EIA vise à former des personnes aptes à exercer la profession de **programmeur-analyste**, dans le domaine de la gestion.

2 CONDITION D'ADMISSION

- Titulaire d'un diplôme d'informaticien-ne (EIA ou CFC) ou titre jugé équivalent
- Maturité professionnelle technique
- Les autres cas peuvent-être éventuellement admis sur dossier.

3 DURÉE DE LA FORMATION

Les cours se répartissent sur deux années d'études en filière plein-temps, plus travail de diplôme.

4 TITRE DÉLIVRÉ

Diplôme de technicien-ne d'informatique de gestion.

5 ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT

La formation pratique et théorique se déroule à l'EIA à Lausanne avec un stage d'un mois au minimum dans une entreprise ou société.

6 PROGRAMME DES COURS

PREMIÈRE ANNÉE

Enseignement général

- Anglais général
- Culture générale
- Français et communication
- Méthodologie de travail
- Méthodes quantitatives de gestion
- Economie générale
- Droit
- Comptabilité et finances

Enseignements scientifique et technique

- Mathématiques et modélisation
 - Algèbre
 - Probabilités discrètes
 - Statistiques descriptives
 - Mathématiques discrètes
 - Analyse
 - Recherche opérationnelle

- Electronique numérique
- Analyse et conception de systèmes d'information
- Architecture matérielle
- Algorithme et programmation
- Bases de données
- Internet et multimédia
- Programmation C
- Programmation Visual Basic
- Bureautique
- Systèmes d'exploitation
- Réseaux informatiques

Enseignements pratiques

- Mini-projets informatiques
- Travaux pratiques

DEUXIÈME ANNÉE

Enseignement général

- Anglais technique
- Culture générale
- Français et communication
- Comptabilité et finances
- Economie d'entreprise et organisation
- Gestion de projets

Enseignements scientifique et technique

- Mathématiques et modélisation
 - Algèbre
 - Inférence statistique
 - Mathématiques discrètes
 - Analyse
 - Recherche opérationnelle
 - Mathématiques financières
 - Analyse numérique

- Analyse et conception de systèmes d'information
- Programmation Java
- Programmation Objet C++
- Architectures distribuées
- Génie logiciel
- Systèmes d'exploitation
- Commerce électronique
- Internet et multimédia
- Télécommunications et réseaux informatiques
- XML
- Bases de données

Enseignements pratiques

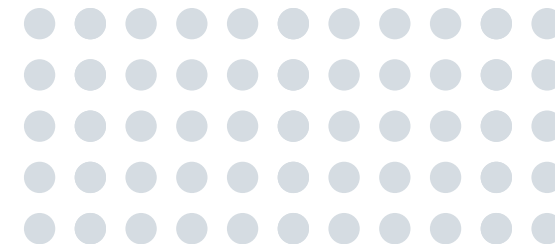
- Projets informatiques
- Travaux pratiques

Stage

Projet de fin d'études

7 POSSIBILITÉS DE PERFECTIONNEMENT

Le technicien ou la technicienne en informatique de gestion qualifié(e) peut s'orienter vers des études d'ingénieur(e) en informatique de gestion.



CYCLE INGÉNIEUR

INGÉNIEUR-E EN ÉLECTRONIQUE

1 OBJECTIF DE LA FORMATION

Former des ingénieurs généralistes ayant des connaissances fondamentales, techniques et pratiques étendues en électronique.

2 CONDITION D'ADMISSION

- Titulaire d'un diplôme de technicien en électronique (EIA) ou titre jugé équivalent
- Maturité professionnelle technique
- Baccalauréats
- Les autres cas peuvent-être éventuellement admis sur dossier.

3 DURÉE DE LA FORMATION

Les cours se répartissent sur trois ans d'études en filière plein-temps plus travail de diplôme.

4 TITRE DÉLIVRÉ

Diplôme d'ingénieur en électronique

5 ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT

La formation pratique et théorique se déroule à l'EIA à Lausanne avec un stage d'un mois au minimum dans une entreprise ou société.

6 PROGRAMME DES COURS

PREMIÈRE ANNÉE

Culture, communication, sciences humaines, sociales et économique

- Anglais
- Culture générale
- Economie d'entreprise
- Economie politique
- Communication
- Méthodologie de travail

Mathématiques

- Fonctions et nombres complexes
- Algèbre
- Analyse
- Géométrie analytique
- Mathématiques de signaux et systèmes
- Probabilités statistiques

Physique

- Mécanique du point matériel
- Electricité
 - Electrocinétique
 - Circuits linéaires
 - Electromagnétisme
- Optique géométrique
- Thermodynamique
- Thermique
- Physique de l'état solide
- Physique des composants

Chimie

- Architecture de la matière
- Thermodynamique
- Structures et fonctions en chimie organique

Sciences et techniques des matériaux

Electricité industrielle

- Circuits magnétiques et énergie électrique
- Nature et utilisation de l'énergie électrique
- Sécurité électrique

Electronique générale

- Technologie des composants
- Composants électroniques
- Fonctions et systèmes électroniques BF

Informatique fondamentale

- Algorithmique et programmation
- Programmation structurée C
- Programmation Visual Basic

Bureautique

DEUXIÈME ANNÉE

Culture, communication, sciences humaines, sociales et économique

- Anglais
- Culture générale
- Communication
- Droit du travail
- Techniques financières
- Entreprise et vie économique

Mathématiques

- Algèbre
- Analyse
- Géométrie analytique
- Analyse numérique
- Géométrie
- Mathématiques discrètes
- Mathématiques de signaux et systèmes
- Traitement statistique des données

Informatique industrielle, systèmes embarqués

- Introduction aux processeurs
- Systèmes numériques
- Systèmes automatisés
- Outils de modélisation de simulation et de CAO

Mécanique

- Mécanique des milieux continus
- Mécanique générale
- Construction mécanique
- Dimensionnement des structures
- Science de la production

Internet et multimédia

Métrologie

DAO

Travaux pratiques

- Travaux en laboratoires
- Micro-projets

Physique

- Optique ondulatoire
- Thermodynamique
- Transmission des ondes électromagnétiques
- Mécanique des fluides
- Optoélectronique et lasers
- Photonique

Chimie

- Equilibre et cinétique
- Mécanismes réactionnels en chimie organique
- Chimie de l'état solide

Optique instrumentale

Matériaux

- Sciences des matériaux
- Résistance des matériaux

Electricité industrielle

- Machines électriques
- Entraînements des machines électriques
- Electronique de puissance et actionneurs

Electronique générale

- Fonctions et systèmes électroniques MF
- Fonctions analogiques intégrées
- Acquisition et contrôle de données
- Constructions électroniques

Informatique fondamentale

- Modèles de programmation
- Programmation bas niveau : assembleur
- Programmation C++ (non objet)
- Programmation concurrente

Informatique industrielle, systèmes embarqués

- Systèmes à microprocesseurs
- Microcontrôleurs
- Techniques d'interfaçage
- Traitement numérique des données

Capteurs et instrumentation**Systèmes informatiques et bases de données**

- Systèmes d'exploitation
- Bases de données
- Architecture des ordinateurs
- Télécommunications et réseaux

**TROISIÈME ANNÉE****3****Culture, communication, sciences humaines, sociales et économique**

- Anglais
- Micro-économie
- Gestion
- Marketing
- Gestion des ressources humaines

Eléments de génie logiciel**Technique de compilation****Traitement du signal**

- Signaux et systèmes
- Traitement analogique du signal

Automatique

- Automatique des systèmes à événements discrets
- Automatique des systèmes continus
- Modélisation et simulation des procédés industriels

Mécanique

- Calcul des structures
- Vibration des systèmes discrets
- Mécanique des solides

Projets

- Gestion de projets
- Etudes et réalisation de projets

Travaux pratiques

- Travaux en laboratoire
- Projets électroniques

Mathématiques

- Recherche opérationnelle
- Cryptographie et sécurité

Electronique

- Fonctions et systèmes électroniques HF
- Constructions électroniques
- Electronique de commutation
- Systèmes mixtes
- Electronique des systèmes embarqués

Optronique**Optique guidée****Electricité industrielle**

- Machines électriques
- Electronique de puissance

Informatique fondamentale

- Programmation orientée objets C++, Java

Informatique industrielle, systèmes embarqués

- Microcontrôleurs
- DSP
- VHDL
- Systèmes automatisés

Traitement du signal et automatique

- Traitement numérique du signal
- Filtrage numérique

Systèmes distribués**Télécommunications**

- Transmissions optiques
- Communications numériques
- CEM
- Circuits pour télécom
- Codage de la parole
- Systèmes de télécom
- Traitement du son

Microsystèmes électromécaniques

- Capteurs
- Actionneurs
- Physique des microcapteurs
- Technologie des MEMS - MOEMS
- Modélisation et conception des MEMS

Systèmes de production

- Management de projet
- Qualité - Fiabilité
- Production générale
- Modélisation des systèmes de production
- Outils de gestion de production
- Simulation des systèmes de production

Productique et automatique

- Système d'assemblage
- Méthodes d'ordonnancement
- Stratégies de commande
- Systèmes multivariables

Micromécatronique et microrobotique

- Micromécatronique
- Micro actionneurs
- Micro capteurs

Acquisition et traitement des images

- Photodétecteurs et caméras
- Traitement des images
- Electronique pour l'optronique
- Reconnaissance de formes

Réalité virtuelle**Outils logiciels**

- Mathematica
- Matlab
- Instrumentation virtuelle

Analyse et conception de systèmes d'informations

- Systèmes d'information
- Méthodes de conception classique et objet : merise et UML

Automatique

- Automatique des systèmes à événements discrets
- Automatique fréquentielle
- Automatique des systèmes échantillonnés

Travaux pratiques

- Travaux en laboratoire

Stage**Projet de fin d'études**

CYCLE INGÉNIEUR

INGÉNIEUR-E EN INFORMATIQUE TECHNIQUE

1 OBJECTIF DE LA FORMATION

Acquérir les concepts et outils fondamentaux, technique et pratiques nécessaires aux activités d'un ingénieur en informatique

2 CONDITION D'ADMISSION

- Titulaire d'un diplôme de technicien en informatique (EIA) ou titre jugé équivalent
- Maturité professionnelle technique
- Baccalauréats
- Les autres cas peuvent-être éventuellement admis sur dossier.

3 DURÉE DE LA FORMATION

Les cours se répartissent sur trois ans d'études en filière plein-temps plus travail de diplôme.

4 TITRE DÉLIVRÉ

Diplôme d'ingénieur en informatique technique.

5 ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT

La formation pratique et théorique se déroule à l'EIA à Lausanne avec un stage d'un mois au minimum dans une entreprise ou société.

6 PROGRAMME DES COURS

PREMIÈRE ANNÉE

Culture, communication, sciences humaines, sociales et économique

- Anglais
- Méthodologie de travail
- Communication
- Economie politique
- Economie d'entreprise
- T. Q. G

Mathématiques

- Algèbre
- Analyse
- Géométrie analytique
- Mathématiques des signaux et systèmes
- Probabilités - statistiques
- Mathématiques discrètes
- Théorie des langages
- Fonctions et nombres complexes

Physique

- Mécanique du point matériel
- Electricité
 - Electrocinétique
 - Circuits linéaires
 - Electromagnétisme
- Optique géométrique
- Thermodynamique
- Thermique
- Physique de l'état solide

Chimie

- Architecture de la matière
- Thermodynamisme
- Structures et fonctions en chimie organique

Sciences et techniques des matériaux

Mécaniques

- Mécanique des milieux continus
- Mécanique générale
- Construction mécanique
- Dimensionnement des structures
- Science de la production

Architecture matérielle

- Architecture des ordinateurs
- Maintenance des ordinateurs

Bureautique

Internet et multimédia

Informatique fondamentale

- Algorithme et structures de données
- Programmation structurée C
- Programmation Visual Basic

Electronique générale

- Technologie des composants
- Composants électroniques
- Fonctions et systèmes électroniques

Electricité industrielle

- Génie électrique

Métrologie

DAO

Systèmes informatiques

- Systèmes d'exploitations
- Technologies système Linux
- Technologies système Microsoft
- Fondement des réseaux

Systèmes d'information et bases de données

- Généralités sur les S.I.
- Fondements des bases de données

Informatique industrielle, systèmes embarqués

- Introduction aux processeurs
- Systèmes numériques
- Outils de modélisation, simulation et de CAO

Travaux pratiques

DEUXIÈME ANNÉE

Culture, communication, sciences humaines, sociales et économique

- Anglais
- Culture générale
- Communication
- Droit du travail
- Fiscalité
- Techniques financières
- Entreprise et vie économique

Mathématiques

- Analyse numérique
- Algèbre
- Analyse

- Géométrie analytique
- Traitement statistique des données
- Théorie des codes
- Mathématiques discrètes
- Recherche opérationnelle
- Théorie des langages et automates

Physique

- Optique ondulatoire
- Transmission des ondes électromagnétiques
- Mécaniques des fluides
- Optoélectronique et lasers

Chimie

- Equilibre et cinétique
- Mécanismes réactionnels en chimie organique
- Chimie de l'état solide

Capteurs et instrumentation**Machines électriques****Systèmes informatiques et réseaux**

- Systèmes d'exploitation avancés
- Technologies système Linux
- Technologies système Windows
- Réseaux
 - Administration réseaux
 - Réseaux - télécoms

Internet et multimédia**Systèmes d'information et bases de données**

- Analyse et conception de méthode classique Merise
- Modélisation objet : UML
- Bases de données à objets
- Sécurité des S. I.

Informatique fondamentale

- Modèles de programmation
- Programmation bas niveau : assembleur
- Programmation C++
- Algorithmique formelle et complexité
- Programmation orientée objets Java
- Programmation concurrente

- Théorie de la compilation
- Technologies.net : C#

Informatique industrielle, systèmes embarqués

- Systèmes à microprocesseurs
- Microcontrôleurs
- Techniques d'interfaçage
- Traitement numérique des données

Traitement du signal

- Signaux et systèmes
- Traitement analogique des signaux

Automatique

- Automatique des systèmes à événements discrets
- Automatique des systèmes continus
- Modélisation et simulation des procédés industriels

Projets

- Gestion de projets
- Etudes et réalisations de projets

Génie logiciel

- Eléments de génie logiciel
- Ingénierie des systèmes intelligents
- Interfaces Homme-Machine
- Qualité - Fiabilité
- Assurance qualité et tests des logiciels

Infographie**TROISIÈME ANNÉE****3****Culture, communication, sciences humaines, sociales et économique**

- Anglais
- Management
- Ethique
- Audit informatique
- Droit informatique
- Marketing
- Gestion des ressources humaines
- Création d'entreprise
- Organisation et gestion de production

Mathématiques

- Recherche opérationnelle
- Processus stochastiques
- Mathématiques financières

Cryptographie et sécurité**Systèmes informatiques et réseaux**

- Systèmes d'exploitation, programmation systèmes
- Administration système
- Réseaux
- Technologies.net
- Développement mobile et réseaux

Systèmes d'informations et Bases de données

- Modélisation objet : UML
- Management de projets
- ERP
- Technologies.net, Asp.net
- Technologies Java
 - J2SEE
 - J2EE
 - J2ME
- E.A.I

Informatique industrielle, systèmes embarqués

- Microcontrôleurs
- DSP
- VHDL
- Systèmes automatisés

Systèmes de mesure et d'acquisition de données**Programmation parallèle****Systèmes distribués****Réalité virtuelle****Génie logiciel****Traitement du signal**

- Traitement numérique du signal
- Filtrage numérique

Automatique

- Automatique des systèmes à événements discrets
- Automatique fréquentielle
- Automatique des systèmes échantillonnés

Acquisition et traitement des images

- Photodétecteurs et caméras
- Traitement des images
- Reconnaissance des formes
- Electronique pour l'optronique

Outils logiciels

- Mathematica
- Matlab
- Instrumentation virtuelle

Travaux pratiques

- Travaux en laboratoire

Stage**Projet de fin d'études**

CYCLE INGÉNIEUR

INGÉNIEUR EN INFORMATIQUE DE GESTION

1 OBJECTIF DE LA FORMATION

Former des ingénieurs possédant de solides compétences dans les domaines de l'informatique, de la gestion et de l'organisation de l'entreprise en mesure de manager des projets informatiques.

2 CONDITION D'ADMISSION

- Titulaire d'un diplôme de technicien en informatique de gestion (EIA) ou titre jugé équivalent
- Maturité professionnelle technique
- Baccalauréats
- Les autres cas peuvent être éventuellement admis sur dossier.

3 DURÉE DE LA FORMATION

Les cours se répartissent sur trois ans d'études en filière plein-temps plus travail de diplôme.

4 TITRE DÉLIVRÉ

Diplôme d'ingénieur en informatique de gestion

5 ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT

La formation pratique et théorique se déroule à l'EIA à Lausanne avec un stage d'un mois au minimum dans une entreprise ou société.

6 PROGRAMME DES COURS

PREMIÈRE ANNÉE

Enseignement général

- Anglais général
- Culture générale
- Français et communication
- Méthodologie de travail
- Entreprise
- Méthodes quantitatives de gestion
- Introduction au management
- Economie générale
- Economie d'entreprise
- Comptabilité
- Fondements du droit

- Probabilités discrètes
- Statistiques descriptives
- Mathématiques discrètes
- Electronique numérique
- Architecture matérielle
- Algorithmique et programmation
- Bureautique
- Programmation C
- Programmation Visual Basic
- Systèmes d'exploitation
- Bases de données
- Internet et Multimédia

Enseignement scientifique et technique

- Mathématiques et modélisation
 - Algèbre
 - Analyse

Enseignement pratique

- Mini-projets informatiques
- Travaux pratiques

DEUXIÈME ANNÉE

Enseignement général

- Anglais technique
- Culture générale
- Français et communication
- Management de projets
- Management de la qualité
- Marketing
- Comptabilité
- Economie
- Méthodes quantitatives de gestion
- Finance
- Droit des affaires
- Entreprises
- Techniques de vente
- Introduction à la gestion des opérations

Enseignement scientifique et technique

- Mathématiques et modélisation
 - Algèbre
 - Analyse
 - Inférence statistique
 - Mathématiques discrètes

- Recherche opérationnelle
- Mathématiques financières
- Analyse numérique
- Réseaux informatiques
- Internet et multimédia
- Microprocesseurs
- Programmation Java
- Génie logiciel
- Systèmes d'exploitation
- Architecture matérielle
- Analyse et conception de systèmes d'informations
- Systèmes distribués
- Bases de données
- Commerce électronique
- Programmation objet C++
- Algorithme
- Langage orienté gestion

Enseignement pratique

- Projets informatiques
- Travaux pratiques
- Informatique technique

TROISIÈME ANNÉE

Enseignement général

- Anglais technique
- Entreprise
- Management de projets
- Management de la qualité
- Marketing et communication
- Techniques de vente
- Gestion des ressources humaines
- Création d'entreprise
- Finance
- Fiscalité
- Contrôle de gestion

Enseignement scientifique et technique

- Analyse de données
- Mathématiques financières
- Algorithme
- Programmation Net
- Génie logiciel

- Bases de données
- Internet et multimédia
- Systèmes d'exploitation
- Télécommunications et réseaux informatiques
- Architecture matérielle
- Management de systèmes d'information
- Sécurité informatique
- Systèmes distribués
- Théorie des langages et compilation
- Interface homme-machine
- XML
- Technologies Java
- Recherche opérationnelle

Enseignement pratique

- Projets informatiques
- Travaux pratiques

Stage Projet de fin d'études

FORMATION CONTINUE

PRÉPARATIONS SPÉCIALES

Il est possible de suivre un cours de perfectionnement dans notre école, par exemple pour compléter sa formation. L'école délivre alors une attestation.

Notre école permet aussi d'achever des études commencées dans d'autres instituts techniques.

Un programme particulier est alors établi.

De plus, l'école organise des cours de formation continue destinés à des électroniciens et de techniciens en électronique ou en informatique travaillant dans l'industrie. Ces programmes avec formation pratique dans nos laboratoires peuvent être organisés sur demande. Ils sont ponctuels et ont lieu le jour ou le soir. Un certificat est délivré.

Les personnes désirant compléter leurs connaissances de bases peuvent s'inscrire dans notre cycle préparatoire

COURS DU SOIR

L'EIA dispense une formation pour les différents diplômes en cours du soir.

Une brochure "Cours du soir" est disponible sur le site internet www.e-i-a.ch ou auprès du secrétariat de l'école.

VIE ÉTUDIANTE

HORAIRE DES COURS

Les cours ont lieu du lundi au jeudi de 8 h 10 à 11 h 55 et de 13 h 00 à 16 h 00. Le vendredi les cours ne sont dispensés que de 8 h 10 à 11 h 55.

Certains de (16 h 00 à 18h 00) et le vendredi après-midi de (13 h 00 à 16 h) une partie des professeurs est à la disposition des étudiants pour les faire progresser plus rapidement, combler leur retard dans certaines branches, ou répondre à leurs questions.

L'école est fermée le samedi. La direction se réserve en tout temps le droit d'effectuer un changement d'horaire.

Les vacances se répartissent de la façon suivante: 8 semaines en été, 2 semaines en automne, à Pâques et à Noël et 1 semaine en février.

FRAIS D'ÉTUDES SECTIONS ÉLECTRONIQUE

Finance d'inscription Fr. 300.–

Dépôt obligatoire (étudiant résidant en suisse) Fr. 3000.–

Le dépôt, perçu lors de l'admission, couvrira les frais de correction du travail de diplôme ou le dernier écolage.

Frais d'écolage, par mois niveau électronicien Fr. 940.–

Frais d'écolage, par mois niveau technicien Fr. 980.–

Frais d'écolage, par mois niveau ingénieur Fr. 1040.–

FRAIS D'ÉTUDES SECTIONS INFORMATIQUE

Finance d'inscription Fr. 300.–

Dépôt obligatoire (étudiant résidant en suisse) Fr. 3000.–

Le dépôt, perçu lors de l'admission, couvrira les frais de correction du travail de diplôme ou le dernier écolage.

Frais d'écolage, par mois niveau électronicien Fr. 980.–

Frais d'écolage, par mois niveau technicien Fr. 1040.–

Frais d'écolage, par mois niveau ingénieur Fr. 1140.–

FRAIS D'ÉTUDES CYCLE PRÉPARATOIRE

Finance d'inscription Fr. 300.–

Dépôt obligatoire Fr. 3000.–

Frais d'écolage, par mois Fr. 800.–

L'écolage est dû jusqu'à l'obtention du diplôme.

La Direction se réserve le droit d'adapter les frais de scolarité au coût de la vie.

Le retrait de l'école d'un étudiant est soumis à un préavis écrit de 3 mois.

Frais divers

Les frais d'écolage ne comprennent ni les fascicules utilisés pour la théorie ni le matériel fourni par le laboratoire pour les expériences et pour la construction d'appareils.

Une trousse d'outils personnels pour un montant forfaitaire de
Un multimètre

Fr. 220.–
Selon modèle.

ASSURANCE MALADIE - ACCIDENTS

Chaque étudiant s'assure personnellement.

CARTE D'ÉTUDIANT

Nous délivrons une carte d'étudiant dès le début de la fréquentation de l'école.

En cas d'absence pour cause d'école de recrues ou de maladie excédant 3 mois, l'école peut renoncer à la perception de l'écologie.

LES RÉCOMPENSES DE L'EIA

PRIX DE L'ÉCOLE

- 1 Comportement méritoire durant les études
- 2 Prix d'excellence au travail de diplôme

PRIX DE LA DIRECTION

- 3 Pour un excellent travail d'électronicien

CONTACTS

ÉCOLE D'INGÉNIERIE APPLIQUÉE SA

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

La direction :

Messieurs Jean-Pierre Bertrand et Alain Croquelois