



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

BACHELIER EN INGENIERIE ELECTRONIQUE

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.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

CONDITIONS D'ADMISSION

L'entrée à l'école peut se faire au début de chaque mois ou selon entente avec les autorités de l'école.

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.

BACCALAUREAT EN INGENIERIE ELECTRONIQUE

1 NATURE

Formation diplômante

2 TITRE DELIVRE

Bachelier en ingénierie électronique

3 DURÉE DE LA FORMATION

6 semestres + travail de diplôme

4 ACCESSIBLE EN :

Formation initiale
Formation continue

5 OBECTIFS DE LA FORMATION

L'objectif de cette formation est de permettre à l'étudiant(e) d'acquérir les connaissances et outils fondamentaux, techniques, technologique et pratiques nécessaires aux activités d'un ingénieur en électronique. Cette formation permet aux étudiant(e)s de s'adapter aux domaines fondamentaux de l'électronique. La réalisation d'un projet professionnel ainsi que l'obligation de faire un stage en entreprise permettent aux étudiant(e)s de préparer efficacement leur insertion dans le marché du travail.

6 QUALITES ET APTITUDES REQUISES

- Bonnes culture scientifique de base (niveau maturité ou baccalauréat scientifique)
- Esprit d'analyse et de créativité
- Travail soigné, précis et minutieux
- Intérêt pour l'électronique, l'informatique et ses applications
- intérêt pour les matières scientifiques, techniques, et technologiques
- Faire preuve de polyvalence et d'autonomie
- Posséder le sens de l'organisation
- Aisance d'expression et sens de la communication
- Apprécier le travail en équipe et la coopération
- Disposition permanente à la formation continue

7 DEBUT DES COURS

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

8 CONDITIONS D'ADMISSION

- Etre titulaire du diplôme de technicien délivré par l'EIA, d'une maturité professionnelle technique ou d'un baccalauréat scientifique
- Pour tout autre diplôme : admission sur dossier

9 ORGANISATION GENERALE DES ETUDES

La formation est organisée sur 6 semestres (plus le travail de diplôme) et se déroule dans les locaux de l'EIA à Lausanne (Suisse)

Les enseignements comportent des cours magistraux, des travaux dirigés et des travaux pratiques, des projets et au minimum un stage.

10 MODALITES DE CONTRÔLE DES CONNAISSANCES ET D'ÉVALUATION

Les étudiants sont soumis, pour chaque matière, à des épreuves de contrôle continu, à des examens organisés à la fin de chaque semestre. Une session de rattrapage annuelle est aussi organisée.

11 DEBOUCHES PROFESSIONNELLES

- Secteurs d'activité :

Les entreprises de l'électronique ou industrielles

Les entreprises du secteur électronique, notamment dans les domaines des **radiocommunications**, de l'**imagerie médicale** et de la **détection**, sont celles qui recrutent majoritairement les ingénieurs électroniciens. L'industrie, en particulier l'**aéronautique**, l'automobile ou les sociétés de télécommunications, offre aussi des possibilités.

PROGRAMMES DES COURS (sous réserve de modifications)

SEMESTRE 1

UNITES (UE)	MATIERES	VOLUME HORAIRE	CREDITS
MATHS	MATHS DE BASE	42	4
PHYSIQUE	MECANIQUE DU POINT	34	3
	OPTIQUE GEOMETRIQUE	24	2
CHIMIE	CHIMIE GENERALE	32	3
INFORMATIQUE	ALGORITHMIQUE ET PROG.	36	3
SYSTEMES ET RESEAUX	SYSTEMES LOGIQUES	31.5	2
EEA	ELECTROCINETIQUE	42	4
CULTURE GENERALE	ANGLAIS	21	2
	OUTILS BUREAUTIQUES ET INTERNET	21	1
	METHODOLOGIE DE TRAVAIL	18	1
LABORATOIRE	LABO INFORMATIQUE	21	1
	LABO EEA	21	1
	LABO SCIENCES PHYSIQUES	21	1
	TECHNIQUES DE MESURES	21	2
TOTAL			30

SEMESTRE 2

UNITES (UE)	MATIERES	VOLUME HORAIRE	CREDITS
MATHS 2	ANALYSE	31.5	2.5
	ALGEBRE	31.5	2.5
PHYSIQUE	THERMODYNAMIQUE	21	2
	ELECTROSTATIQUE/ MAGNETOSTATIQUE	38	3
EEA	ELECTROTECHNIQUE	21	2
	ELECTRONIQUE	42	3
INFORMATIQUE	PROGRAMMATION	36	3
	BASES DE DONNEES	21	2
SYSTEMES ET RESEAUX	ARCHITECTURE DES ORDIS	21	2
	SYSTEMES D'EXPLOITATION	21	2
CULTURE GENERALE	ANGLAIS	21	2
	OUTILS BUREAUTIQUES ET INTERNET	21	1
LABORATOIRE	LABO INFORMATIQUE	21	1
	LABO EEA	21	1
	LABO SYSTEMES	21	1
TOTAL			30

SEMESTRE 3

UNITES (UE)	MATIERES	VOLUME HORAIRE	CREDITS
MATHS	ANALYSE NUMERIQUE	31.5	2
	PROBABILITE ET STAT.	31.5	2
PHYSIQUE	MECANIQUE DU SOLIDE ET DES FLUIDES	31.5	3
	ELECTROMAGNETISME	21	2
ELECTROTECHNIQUE	ELECTROTECHNIQUE	31.5	2
	ELECTRONIQUE DE PUISSANCE	31.5	2
	SIGNAUX ET SYSTEMES	31.5	3
ELECTRONIQUE	FONCTIONS ELECTRONIQUES	42	4
SYSTEMES INDUSTRIELS	CAPTEURS ET ACTIONNEURS	21	1.5
	AUTOMATISMES INDUSTRIELS	21	1.5
CULTURE GENERALE	ANGLAIS	21	2
	TECHNIQUE DE COMMUNICATION	21	1
	CONNAISSANCES ENTREPRISES	21	2
LABORATOIRE	LABO ELECTRONIQUE ET ELECTROTECHNIQUE	21	1
	LABO SYSTEMES INDUSTRIELS	21	1
TOTAL			30

SEMESTRE 4

UNITES (UE)	MATIERES	VOLUME HORAIRE	CREDITS
MATHS	RECHERCHE OPERATIONNELLE	21	2
MICRO-INFORMATIQUE	MICROPROCESSEURS	31.5	2
	MICROCONTROLEURS	31.5	2
	PROGRAMMATION ASSEMBLEUR		
TRAITEMENT DU SIGNAL	TRAITEMENT DU SIGNAL	42	4
AUTOMATIQUE	AUTOMATIQUE	42	4
CULTURE GENERALE	ANGLAIS	21	1.5
	TECHNIQUE DE COMMUNICATIONS	21	1
	CONNAISSANCES ENTREPRISES	21	1.5
LABORATOIRE	LABO AUTOMATIQUE	21	1
	LABO MICRO-INFORMATIQUE	21	1
	LABO TRAITEMENT DU SIGNAL	21	1
	LABO SYSTEMES ET RESEAUX	21	1
SYSTEMES ET RESEAUX	SYSTEMES EMBARQUES	21	2
	RESEAUX	21	2
PHYSIQUE	VIBRATION/PROPAGATION ONDES	31.5	2
TRANSFERT THERMIQUE	ECHANGES THERMIQUES	21	2
TOTAL			30

SEMESTRE 5

UNITES (UE)	MATIERES	VOLUME HORAIRE	CREDITS
SYSTEMES ELECTRIQUES	COMMANDE DE MACHINES	21	2
	SCHEMAS ELECTRIQUES	21	2
ELECTRONIQUE INDUSTRIELLES	COMPATIBILITE		
	ELECTROMAGNETIQUE	21	2
	ELECTRONIQUE DE PUISSANCE	21	2
CULTURE GENERALE	TECHNIQUE DE COMMUNICATION	21	1
	ANGLAIS	21	2
	CONNAISSANCES ENTREPRISES	21	2
ELECTRONIQUE ET TELECOMS	SYSTEMES RADIO MOBILES	31.5	2
	ELECTRONIQUE HF	21	2
TRANSMISSION DES SIGNAUX	TRANSMISSION DES SIGNAUX	42	4
TRANSMISSION DE DONNEES	TRANSMISSION DE DONNEES	42	4
GESTIONS DE PROJETS	PROJETS DISCIPLINAIRES	60	3
LABORATOIRE	LABO ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE	21	1
	LABO ELECTRONIQUE ET TELECOM	21	1
TOTAL			30

SEMESTRE 6

UNITES (UE)	MATIERES	VOLUME HORAIRE	CREDITS
ELECTROTECHNIQUE	COMMANDE DE MACHINES	31.5	2
	PRODUCTION ET DISTRIBUTION DE L'ENERGIE ELECTRIQUE	21	2
	ENERGIE RENOUVELABLE	21	2
PROJETS	PROJET TUTORE	84	6
DSP	ARCHITECTURE ET PROGRAMMATION DES DSP	42	4
SYSTEMES EMBARQUES	SYSTEMES EMBARQUES TEMPS REEL	31.5	3
SYNTHESE VHDL	VHDL	31.5	3
PHYSIQUE DES COMPOSANTS	PHYSIQUE DES COMPOSANTS	31.5	2
OPTOELECTRONIQUE	OPTOELECTRONIQUE	31.5	3
LABORATOIRE	LABO DSP	21	1
	LABO OPTO	21	1
	LABO SYSTEMES EMBARQUES	21	1
TOTAL			30

TRAVAIL DE FIN D'ETUDE

TRAVAIL DE DIPLÔME

- RAPPORT
- PRESENTATION
- REALISATION PRATIQUE