



■ Objectifs

La spécialité électronique et informatique industrielle se déroule uniquement dans le cadre de l'apprentissage

Objectif de la formation : former des ingénieurs opérationnels dans la conduite et la gestion de projets industriels relevant des secteurs de l'électronique et de l'informatique industrielle. A l'issue de leur formation, ces ingénieurs intégrateurs de systèmes ont des compétences en sciences et techniques, en économie et gestion, en langue étrangère (Anglais) et ont une pratique des relations humaines en entreprise

Diplôme délivré : titre d'ingénieur diplômé de l'école polytechnique de l'université Grenoble-I, spécialité électronique et informatique industrielle

Métiers visés : ingénieur en conception, applications, ingénierie, production, maintenance, qualité... dans les industries électriques, électroniques, les télécommunications...

Mél :
polytech-e2i@
ujf-grenoble.fr

Secrétariat
pédagogique :
Tél. : 04.76.82.79.60

Responsable :
FOULC Jean-Numa
Tél. : 04.76.82.79.08

Conseillère
en apprentissage :
BARD Marion
Tél. : 04.76.82.79.82
Mél :
marion.bard@ujf-grenoble.fr

Adresse postale :
Polytech Grenoble
Université Joseph Fourier
BP 53
38041 Grenoble cedex 9

Tél. : 04.76.82.79.02
Fax : 04.76.82.79.01
Mél :
polytech@ujf-grenoble.fr

Adresse géographique
Polytech Grenoble
28, avenue
Benoît Frachon
38400
St-Martin-d'Hères

■ Thématiques

- **Electronique :** composants et circuits analogiques et numériques, fonctions électroniques, électronique HF, transmission rapide, dispositifs micro-ondes, électronique de puissance, CEM
- **Informatique industrielle :** algorithmique et programmation, microcontrôleurs, systèmes Unix et Linux, langage C++, architecture des processeurs, DSP, temps réel, réseaux informatiques
- **Automatique :** asservissements linéaires continus, automatismes logiques, régulation industrielle, systèmes échantillonnés, productique et gestion de la production
- **Autres matières :** traitement numérique du signal, traitement statistique des mesures, conversion et traitement de l'énergie électrique

■ L'apprentissage

La formation en apprentissage est basée sur l'acquisition progressive de connaissances générales (scientifiques, technologiques, économiques...) et de compétences professionnelles liées à un métier (savoir-faire, travail en équipe, culture d'entreprise...)

Spécificités de la formation en apprentissage

- une mise en œuvre par alternance de périodes à l'école et en entreprise.
- une complémentarité de la formation :
 - acquisition de connaissances scientifiques, techniques et générales à l'école,
 - expérimentation de technologies industrielles, travail en équipe, mise en pratique progressive du métier d'ingénieur... en entreprise
- un double tutorat (maître d'apprentissage et tuteur enseignant). Les modalités pratiques du suivi et de l'évaluation de l'apprenti sont consignées dans un livret d'apprentissage
- un statut particulier pour le jeune : apprenti-salarié sous contrat de travail

Intérêts pour l'apprenti

- acquisition simultanée d'une formation académique et d'une expérience professionnelle
- obtention du même diplôme que celui délivré par une formation classique
- autonomie financière pendant les études
- meilleure insertion professionnelle. En règle générale, un jeune diplômé formé dans le cadre de l'apprentissage, obtient son premier emploi très rapidement car il dispose déjà d'une première expérience professionnelle
 - Environ 90% des apprentis e2i obtiennent leur premier emploi d'ingénieur dès la sortie de l'école
 - La plupart des diplômés e2i sont recrutés dans leur entreprise de formation

■ Organisation de la formation

Structure de la formation :

- **Centre de Formation d'Apprentis (CFA)** Forma-Sup Isère-Drôme-Ardèche
- **Unité de Formation par Apprentissage (UFA)** Ecole polytechnique de l'université Grenoble-I

Partenariat professionnel :

- **Branche professionnelle** Union des industries métallurgiques, électriques et connexes de l'Isère (UDIMEC)

Rythme de l'alternance :

- **Année 3 :** première alternance (2 semaines école / 3 semaines entreprise)
puis alternance : 1 semaine école / 1 semaine entreprise
- **Années 4 et 5 :** alternance semaine école / semaine entreprise. Ce rythme d'alternance a fait l'objet d'une concertation et d'un accord avec les entreprises.

Sur les trois années de formation, les apprentis passent 74 semaines en entreprise et 67 semaines à l'école.

Ouverture à l'international :

- Les apprentis doivent effectuer au cours de leurs 3 années de formation un séjour de 3 mois à l'étranger (mission professionnelle)

■ Entreprises partenaires

• Les élèves-ingénieurs e2i sont recrutés en apprentissage par des grands groupes industriels ou par des PME. Les entreprises d'accueil peuvent être classées en trois catégories : Entreprises "Grandes" (effectif > 500), "Moyennes" (de 50 à 500), "Petites" (< 50).

• Des entreprises partenaires diversifiées couvrant l'ensemble des secteurs industriels associés à la formation :

ELECTRONIQUE : composants, équipements, télécommunications...

CEA-Léti (Grenoble 38) - CMP (Grenoble - 38) - e2v (St-Egrève - 38) - France Télécom R&D (Meylan 38) - Maatel (Voreppe 38) - Thales Avionics (Valence 26) - Sofradir (Veurey-Voroise 38) - STMicroelectronics (Grenoble 38) - STMicroelectronics (Crolles 38) - Trixell (Moirans 38)

ELECTRIQUE : énergie, appareillage, ingénierie...

Air Liquide Axane (Sassenage 38) - APC by Schneider (Montbonnot 38) - CEA-Liten (Grenoble 38) - EDF (Bugey 01) - Floralis (Grenoble 38) - Legrand (St-Marcellin 38) - Schneider Electric (Grenoble 38) - Five Solios (Givors 69)

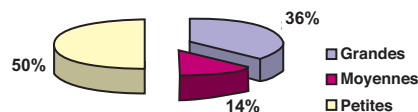
INFORMATIQUE : informatique industrielle, réseaux, services...

Adaptive MSE (Eybens 38) - Athys (Montbonnot 38) - Bull (Echirolles 38) - CEA-Inac (Grenoble 38) - Capgemini (Grenoble 38) - Rolls Royce PLC (Meylan 38) - Duhamel (Domène 38) - Gorgy-Timing (Seyssinet 38) - Movea (Grenoble 38) - Teamlog (Montbonnot 38)

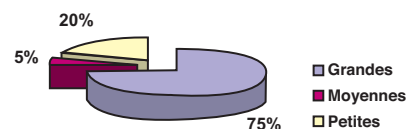
AUTOMATIQUE : contrôle-commande, automatismes, robotique...

A-Raymond (Grenoble 38) - BEMA (Vinay 38) - CESA (Oullins 69) - Cybernetix (Meylan 38) - EDF (Grenoble 38) - Famer Transmissions (Montfaucon 43) - Schneider Electric (Grenoble 38) - Schneider Electric (St Priest 69)

Répartition des entreprises d'accueil par taille



Lieu d'accueil des apprentis par taille d'entreprise



■ Maquette simplifiée

Année 5	23 semaines à Polytech - 24 semaines en entreprise Formation professionnelle en entreprise : deux missions d'apprentissage prédéfinies (durées et objectifs fixés) permettent de placer rapidement l'apprenti en situation opérationnelle, facilitant ainsi son intégration dans l'entreprise comme un membre du personnel. Chaque mission est suivie, évaluée et notée par le maître d'apprentissage. Objectif professionnel : travail technique et réalisation (intégration dans l'entreprise, réalisation d'une étude technique)	Semestre 8	60 h Sciences économiques et humaines : anglais, économie, gestion de projets 62 h Mathématiques et informatique : analyse numérique, introduction à UNIX, informatique industrielle 90 h Sciences pour l'ingénieur : électronique de puissance, traitement numérique des signaux, régulation numérique Activité professionnelle : évaluation S8, évaluation finale année 4
Semestre 5	Formation académique à Polytech : 100 h Sciences pour l'ingénieur : mise à niveau en mathématiques, probabilités, électromagnétisme 92 h Electronique : électronique analogique + TP, électrotechnique 66 h Informatique industrielle : algorithmique et programmation, systèmes logiques et TP 60 h Sciences économiques et humaines : anglais, communication 60 h Activité professionnelle : mission d'apprentissage S5	Année 5	20 semaines à Polytech - 27 semaines en entreprise Formation professionnelle en entreprise : une seule mission est proposée en troisième année permettant à l'apprenti de s'investir pleinement sur la conduite et la gestion d'un ou plusieurs projets (coordination d'une petite équipe, suivi de réalisation, relation avec les clients et fournisseurs)
Semestre 6	80 h Sciences pour l'ingénieur : analyse de Fourier, calcul matriciel et asservissements linéaires 74 h Electronique : électronique numérique + TP, projet systèmes embarqués 88 h Informatique industrielle : algorithmique et programmation, microcontrôleur 90 h Sciences économiques et humaines : anglais, fonctionnement des entreprises, comptabilité 90 h Activité professionnelle : mission d'apprentissage S6 Evaluation finale de fin d'année 3	Semestre 9	70 h Sciences pour l'ingénieur : productique, statistiques et traitement de données 114 h Electronique : conception électronique, électronique haute fréquence-CEM, transmissions rapides 90 h Informatique Industrielle : programmation système sous UNIX, processeurs et DSP, VHDL 73 h Sciences Humaines et Sociales : anglais, qualité, gestion, droit 350 h Activité professionnelle
Année 4	16 semaines à Polytech - 31 semaines en entreprise Formation professionnelle en entreprise : deux missions d'apprentissage sont proposées et donnent lieu à une évaluation avec comme objectif professionnel la contribution à la conduite d'un projet (analyse d'un cahier des charges, prise en compte des contraintes techniques, mise en œuvre d'un produit matériel ou logiciel)	Semestre 10	59 h Sciences pour l'ingénieur : gestion de production, module d'ouverture 58 h Electronique : dispositifs micro-ondes, capteurs et instrumentation 62 h Informatique Industrielle : système temps réel et réseaux informatiques 54 h Sciences Humaines et Sociales : anglais, économie et marketing 630 h Activité professionnelle
Semestre 7	Formation académique à Polytech : 51 h Sciences économiques et humaines : anglais, communication 84 h Mathématiques et informatique : analyse de Fourier-distribution, langage C++, informatique industrielle 96 h Sciences pour l'ingénieur : fonctions électro- niques, traitement numérique des signaux Activité professionnelle : évaluation S7		