Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent encore évoluer. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ, INGÉNIERIE

Électronique analogique : principes et applications

Université Grenoble Alpes

Autre durée
4 jours

Composante
Grenoble INP - Département Formation Pro

Présentation

Objectifs

- Maîtriser les lois de base pour l'étude de circuits électroniques
- Connaître les principaux composants passifs et actifs (résistances, condensateurs, inductances, diodes, transistors, amplificateurs opérationnels)
- Comprendre le principe de fonctionnement et les paramètres caractéristiques des appareils utilisés en instrumentation (alimentation, multimètres, oscilloscopes)
- Savoir mettre en œuvre un amplificateur d'instrumentation pour le traitement des signaux issus de capteurs

Atouts pédagogiques

Cette formation s'appuie sur les moyens techniques mis à disposition par **Grenoble INP – Phelma, UGA,** école nationale supérieure de Physique, Electronique et Matériaux. Les intervenants sont enseignants et enseignants-chercheurs permanents dans les domaines de l'électronique, la physique des composants électroniques et optiques et les systèmes électroniques intégrés.

Les + de la formation

- La formation se déroule avec une alternance entre apports théoriques, cas d'applications, et travaux pratiques.
- La moitié de la formation se déroule sous forme de travaux pratiques, dans des salles dédiées de Grenoble INP-Phelma, UGA
- Le nombre réduit des participants (deux intervenants sont prévus pour un groupe supérieur à 7 dans les parties pratiques) permet une réelle aide personnalisée dans l'apprentissage

Grenoble INP Phelma UGA

Admission

Conditions d'admission

Pour qui ?

Cette formation s'adresse à des techniciens, des ingénieurs ou des chercheurs ayant déjà des bases en électricité, non spécialistes en électronique, voulant mieux comprendre le fonctionnement des composants et appareils électroniques.
Les bases de l'instrumentation électronique sont abordées de façon très générale et peuvent s'appliquer pour le traitement de signaux de différentes natures

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent encore évoluer. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Pré- requis : Connaissances de base en électricité (niveau Bac+2 ou équivalent)

Tarifs de la formation continue

2 600 € / personne

Infos pratiques

Contacts

Katia Plentay

04 76 57 45 03

formation-pro.stages@grenoble-inp.fr

En savoir plus

Formulaire d'inscription

https://formation-pro.grenoble-inp.fr/medias/fichier/formulaire-inscription-formations-courtes-ic-for-031_1745573646601-pdf?ID_FICHE=10305&INLINE=FALSE

Fiche formation du site de la Formation Pro, Grenoble INP - UGA

https://formation-pro.grenoble-inp.fr/formations-courtes/electronique-analogique-principes-et-applications

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent encore évoluer. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Programme

Organisation

1. Circuits électroniques

- Résistances, condensateurs, inductances
- Lois et calculs sur les circuits
- Régime sinusoïdal

2. Diodes et transistors

- Principe de fonctionnement
- Caractéristiques
- Exemples d’application

3. Amplification

- Amplificateur opérationnel (AOP) idéal
- Principales caractéristiques des AOP
- Montages amplificateurs courants à base d’AOP

4. Amplificateur d’instrumentation

- Traitement des faibles signaux
- Notion de mode différentiel, mode commun
- Structure de base d’un amplificateur d’instrumentation

Les travaux pratiques permettent une appropriation des notions abordées autour des quatre thématiques suivantes :

- signal et mesure (multimètres, oscilloscope, impédance d’entrée de sortie, bande passante)
- alimentation (redressement et filtrage, régulation, alimentation linéaire et à découpage)
- amplification (montage amplificateurs à base d’AOP, simulation LT Spice, mesures, caractéristiques, imperfections, limitations)
- réalisation d’une balance (étude d’un capteur utilisant des jauges de contraintes, mise en œuvre de l’électronique de conditionnement du signal utilisant un amplificateur d’instrumentation intégré)

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026