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

Traitement numérique du signal, approche applicative

Université Grenoble Alpes

Autre durée
3 jours

Composante
Grenoble INP - Département Formation Pro

Présentation

Objectifs

- Connaître les bases théoriques du traitement du signal
- Maitriser les principales opérations du traitement numérique du signal (échantillonnage, filtrage, analyse spectrale, analyse par corrélation
- Acquérir une première expertise dans la mise en œuvre du traitement numérique d'un signal

Nos atouts pédagogiques

Cette formation s'appuie sur les moyens techniques que met à disposition l'école **Grenoble INP - Ense3,UGA** en particulier pour sa filière SICOM « Signal Image Communication Multimédia ». Pour sa partie pratique, cette formation se déroule ainsi sur la plateforme Image et Signal pour Energie et Environnement de Prédis.
Les intervenants sont des enseignants-chercheurs et chercheurs permanents de l'équipe SigmaPhy (Signal-Images-Physique) au sein du laboratoire GIPSA lab.

Les + de la formation

- une alternance entre apports théoriques et études de cas sous forme de travaux dirigés et pratiques
- la moitié de la formation se déroule sous forme de travaux pratiques sur une plateforme dédiée illustrant les principes fondamentaux de traitement numériques de signal sur des maquettes des éoliennes.
- le logiciel utilisé, Matlab, permet une rapide prise en main. Les compétences acquises sont facilement adaptables sur d'autres logiciels (Scilab par exemple)
- le support de cours fournit la solution de tous les exercices pratiques abordés
- Une co-animation lors des séances pratiques est prévue pour les groupes de plus de 6 stagiaires, afin d'**assurer une réelle aide individualisée lors de l'apprentissage**

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.

Organisation

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=5245&INLINE=FALSE

Fiche formation sur le site de la Formation Pro de Grenoble INP - UGA
https://formation-pro.grenoble-inp.fr/formations-courtes/traitement-numerique-du-signal-approche-applicative

Contrôle des connaissances

Quizz d'acquisition des connaissances en début et en fin de formation.

Admission

Conditions d'admission

Pour qui ?
Cette formation s'adresse à des ingénieurs et techniciens qui souhaitent acquérir les notions de base et le type de démarches mises en œuvre dans des problématiques de traitement numérique du signal.
Pré-requis : Notions fondamentales en électronique et mathématiques appliquées (filtrage, transformées de Fourier… , niveau Bac +2 ou équivalent). Des notions de programmation sont également recommandées.
Effectif : 4 à 12 personnes

Tarifs de la formation continue

2 400 € / personne

Infos pratiques

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- Bases de traitement du signal

- Classification des signaux
- Analyse de Fourier (représentation temps-fréquence ; transformation de Fourier)

2- Introduction au traitement numérique du signal

- Echantillonnage - Théorème de Shannon (principes théoriques et limites pratiques)
- Signaux et systèmes discrets
- Transformations usuelles (Laplace, Fourier, z, FFT, etc)
- Fenêtres de pondération - Apodisation

3- Les filtres numériques

- Systèmes discrets et invariant dans le temps
- Principes et représentations des filtres à réponse impulsionnelle finie et infinie (FIR et IIR)
- Approche des méthodes de synthèse
- Conception, représentation et analyse d'un filtre numérique à l'aide d'un outil dédié

4- L'analyse spectrale

- Notions sur les signaux aléatoires
- Corrélations et densités spectrales
- Présentation des méthodes d'estimation
- Périodogramme et corrélogramme

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