

Traitement numérique du signal

Traitement numérique du signal

ELE102

Planning

Période	Modalité
Information Indisponible - Information Indisponible	Formation ouverte et à distance (FOAD)

CONDITIONS D'ACCES / PRÉREQUIS

Avoir le niveau bac + 2 en électronique (BTS , DUT, DPCT).

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Donner les bases du traitement numérique du signal, en faisant la liaison entre les fondements théoriques et les applications.
- Être capable de concevoir un dispositif ou un logiciel de traitement et de le mettre en oeuvre.

COMPÉTENCES VISÉES

Conception et réalisation d'un dispositif de traitement numérique

Contenu de la formation

Le thème principal est le filtrage numérique, en distinguant 7 parties :

- **Numérisation des signaux** : principes de l'échantillonnage et de la quantification. Application aux signaux déterministes et aléatoires.
- **Transformation de Fourier Discrète** : définition, propriétés, algorithmes de calcul rapides et application.
- **Filtres numériques à réponse impulsionnelle finie** : présentation et introduction de la propriété de phase linéaire. Calcul des coefficients et réalisation. Filtres à phase non linéaire.
- **Filtres numériques à réponse impulsionnelle infinie** : étude des cellules du premier et du second ordre. Analyse de la réalisation en précision finie et des contraintes de stabilité. Caractéristiques générales des filtres RII et réalisation par mise en cascade de cellules du premier et second ordre.
- **filtrage multi-cadence** : principe et techniques d'interpolation/decimation et réduction des charges de calcul.

- **Les signaux complexes** : définition, conversion réel/complexe et traitements.
- **Applications** : estimation de puissance, boucle de phase, mise en forme de bruit et CAN delta-sigma, analyse spectrale.

Modalités de validation et d'évaluation

Contrôle continu: Contrôle de connaissances et de savoirs qui se déroule tout le long du temps de l'enseignement

Accompagnement et suivi:

Prise en charge des auditeurs inscrits à une unité d'enseignement, depuis l'inscription jusqu'au déroulement effectif de la formation.

Parcours

Cette UE est constitutive des diplômes suivants:

```
[{"code":"LG03902A","code_suivi":667,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true}, {"code":"CRN0600A","code_suivi":613,"date_debut_validite":"2023-01-25","date_fin_validite":"9999-08-31","date_limite_utilisation":"9999-08-31","affichable":true}, {"code":"CYC9600A","code_suivi":435,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","date_limite_utilisation":"2025-08-31","affichable":true}]
```

ECTS: 6

Volume Horaire indicatif	Financement individuel hors tiers financeur et CPF	Tarif de référence (Employeur)
45 heures	450.00	900.00

Infos Pratiques

Durée indicative	Modalité	Période	Date de début des cours	Date de fin des cours
45 heures	Formation ouverte et à distance (FOAD)	Second semestre	Information Indisponible	Information Indisponible

Dernière mise à jour: 02/07/2025 10:18:45