

UE T9ISN-A - Technique



ECTS
20 crédits



Composante
ENSEIRB-
MATMECA

Présentation

Code interne : ET9ISNA

Description

Niveau de connaissances (savoirs) :

N1 : débutant

N2 : intermédiaire

N3 : confirmé

N4 : expert

Les connaissances (savoirs) attendues à l'issue des enseignements de l'UE

* Connaître et comprendre différentes approches d'estimation exploitant les filtres adaptatifs et optimaux (LMS, Kalman, etc.) appliqués à différents contextes applicatifs (pistage, rehaussement, etc.) : (C3, N4)

* Avoir développé une culture générale sur différents champs applicatifs, ce qui inclut une bonne connaissance des propriétés des signaux dédiés et des traitements associés (Radar, signaux biomédicaux, signaux GPS, centrale inertielle) : (C5, N3)

* Approfondir les connaissances sur les méthodes avancées en apprentissage automatique sur les réseaux pour l'apprentissage profond (RNN, LSTM, GAN, AE et VAE) : (C8, N3)

* Connaître les principes de la segmentation de l'image dans une chaîne de traitement : (C3, N2)

* Connaître la chaîne complète d'imagerie en intégrant les principes de géométrie projective 3D-2D : (C3, N4)

* Connaître les principes avancés des communications numériques dont la norme 5G : (C7, N4)

Les acquis d'apprentissage en termes de capacités, aptitudes et attitudes attendues à l'issue des enseignements de l'UE

* Être en mesure d'exploiter les différents concepts de traitement du signal ou de l'image pour répondre au cahier des charges demandé : (C5, N3)

* Développer, simuler, évaluer et valider des approches de traitement du signal reposant sur des techniques de caractérisation, modélisation, estimation et détection dans le cadre d'une application donnée : (C3, N3)

* Évaluer l'utilité de chaque bloc de la chaîne radar, de la sélection de la forme d'onde au bloc d'information en passant par l'étage RF et le bloc de réception de traitement du signal : (C2, N2)

* Dimensionner chaque bloc d'une chaîne de communication numérique : (C4, N3)

* Prendre en compte les spécifications d'un standard de communication : (C9, N3)

* Aptitude à la mise en œuvre de chaînes de traitements pour des applications en apprentissage automatique : (C8, N3)

* Utiliser des API de vision par ordinateur 2D/3D en robotique, contrôle de drone, etc. : (C3, N3)



Liste des enseignements

	Nature	CM	CI	TP	TI	ECTS
Méthodes d'apprentissage avancées	Module					
Systèmes multi-antennes pour les communications 5G	Module					
Segmentation	Module					
Langage C pour le traitement du signal	Module					
Traitement du signal biomédical	Module					
IoT from sensors to cloud data processing	Module					
Systèmes de navigation GPS et inertielle	Module					
Vidéo 3D	Module					
Filtrage optimal	Module					
Codage correcteur d'erreurs pour la 5G	Module					
Traitement radar	Module					

Infos pratiques

Contacts

Yannick Berthoumieu

✉ Yannick.Berthoumieu@bordeaux-inp.fr