

## Electronique, Télécommunications et Réseaux

FACULTÉ  
DES SCIENCES  
& TECHNIQUES



### Spécialité Signaux et circuits

#### Secteurs d'activités

- > Télécommunications
- > Circuits numériques
- > Traitement des signaux  
et des images
- > Recherche et développement

#### Métiers

- > Chef de projet d'études
- > Ingénieur de conception  
et développement
- > Chargé d'études-recherche-  
développement
- > Chercheur
- > Enseignant-chercheur  
(après doctorat et concours)

### Objectifs

Les titulaires de ce diplôme sont des professionnels qui peuvent être chargés de concevoir et de finaliser de nouveaux produits/technologies ou de faire évoluer ceux déjà existants dans le domaine de l'information et de la communication (télécommunications, signaux et images numériques, circuits numériques,...), de participer à des travaux de recherche et d'études scientifiques, de définir des moyens et méthodes de valorisation et de mise en œuvre de résultats de recherche, de superviser et de coordonner un projet, une équipe ou un service.

Ils peuvent également effectuer des actions de formation et transmettre des connaissances scientifiques.

### Compétences acquises

Pour mener à bien ces activités, le diplômé doit mobiliser ses connaissances dans les domaines de l'électronique et des télécommunications. Il doit faire appel à des compétences dans les techniques de modélisation, détection et estimation des signaux, posséder une large vision de la conception de circuits intégrés numériques et analogiques, analyser et concevoir des systèmes de transmissions numériques, y compris les parties codage, traitement multi-antennes et égalisation, mettre en œuvre les techniques de filtrage adapta-

tif et temps-fréquence pour des applications telles que l'analyse spectrale, la détection et la classification des signaux transitoires, l'annulation d'écho ou l'identification des systèmes, et développer de nouveaux algorithmes de traitement du signal et d'images adaptés à de nouvelles applications.

Le diplômé doit également être capable d'explorer un sujet de recherche et ses limites, de comprendre un formalisme abstrait, de suivre des processus méthodologiques rigoureux, d'interpréter les résultats de mesures ou de simulations, de concevoir un système respectant un cahier des charges, de rechercher et d'analyser la documentation relative au sujet étudié, de rédiger des publications sur l'étude (mémoires, articles scientifiques,...), d'intégrer des informations scientifiques et techniques issues de sources diverses, de les analyser et de les synthétiser, de diffuser l'information scientifique et technique sur les conclusions et les applications de la recherche.

### Condition d'accès

Bac+3 en Master 1, Bac+4 en Master 2 ou sur validation des acquis de l'expérience (VAE).

L'accès à cette formation est également possible si vous êtes en activité professionnelle, en recherche d'emploi ou si vous avez interrompu vos études initiales depuis plus d'un an. Vous relevez alors du statut de stagiaire de la formation continue pour vos études.

Vous pouvez aussi accéder à cette formation par les différents dispositifs de validation des acquis (VAE, VAPP 85 et VES).

Pour toutes ces situations, il convient de contacter au plus tôt le bureau REVA du Service de Formation Continue :

[www.univ-brest.fr/profils/reprise-etudes-vae](http://www.univ-brest.fr/profils/reprise-etudes-vae)  
[www.univ-brest.fr/formation-continue](http://www.univ-brest.fr/formation-continue)

### Organisation des études

La 1<sup>ère</sup> année du Master constitue un socle commun dans les domaines de l'électronique, des télécommunications et des réseaux. La 2<sup>ème</sup> année du Master est composée d'un premier semestre d'enseignements spécialisés de haut niveau et d'un 2<sup>nd</sup> semestre consacré au stage de recherche.

Les enseignements sont dispensés sous forme de cours magistraux, de travaux dirigés et pratiques et de projets tuteurés. Le parcours est organisé en Unités semestrielles d'Enseignement (S7 et S8 : année M1 (BAC+4) – S9 et S10 : année M2 (Bac+5) réparties en trois

thèmes : Formations Scientifique, Technologique et Générale.

### Stages

Le second semestre de la deuxième année (S10) est entièrement consacré au stage de recherche effectué principalement au laboratoire Lab-STICC – UMR CNRS 6285 et validé par une soutenance orale.

D'une durée de 4 à 6 mois, ce stage permet à l'étudiant de s'initier à la recherche et de faire l'expérience de ses étapes les plus importantes au sein d'une équipe d'enseignants-chercheurs en vue d'une éventuelle poursuite en doctorat.

#### > Public concerné

Formation initiale  
Formation continue

#### > Durée

2 ans

#### > Niveau de la Formation

BAC+5

#### > Responsable

Emanuel RADOI  
[emanuel.radoi@univ-brest.fr](mailto:emanuel.radoi@univ-brest.fr)

#### > Secrétariat

Tél. 02 98 01 72 88

#### > Lieu d'enseignement Brest

FACULTÉ DES SCIENCES  
ET TECHNIQUES  
6 avenue Le Gorgeu  
CS 93837  
29238 Brest cedex 3



## Programme

	CRÉDITS	VOLUME HORAIRE
<b>SEMESTRE 7</b>		
Dispositifs hyperfréquences	4	48
Traitement du signal	4	48
Méthodes numériques	2	24
DSP Temps réel	5	60
Préparation à la vie professionnelle	6	72
Propagation et systèmes de communication	6	60
Traitement d'images	4	48
<b>SEMESTRE 8</b>		
Filtrage numérique et théorie de la décision (SC)	5	72
Préparation à la vie professionnelle	6	72
Modulations analogiques		
Optoélectronique	4	48
Application d'électronique et de méthodes numériques	4	48
C, DSP, VHDL	5	48
Optoélectronique	4	48

<b>SEMESTRE 9</b>		
Modélisation, détection et estimation	6	40
Préparation à la vie professionnelle	6	72
Options ( <i>4 au choix</i> ) > Analyse de signaux non stationnaires et non gaussiens (30h, crédits : 4.5) > Communications numériques et égalisation (30h, crédits : 4.5) > Electronique circuits intégrés (30h, crédits : 4.5) > Image et reconnaissance de formes (30h, crédits : 4.5) > Conceptions de circuits intégrés numériques (30h, crédits : 4.5)	18	
UE facultatives > Recherche bibliographique : étude et restitution > Programmation et simulation appliquées au traitement du signal (40h) > Séminaires (20h) > Bureau d'études (40h)		
<b>SEMESTRE 10</b>		
Stage	30	560