

Licence mention Sciences pour l'ingénieur

Parcours Signal, Télécommunications et réseaux

Objectifs

L'objectif du parcours Signal Télécommunications et Réseaux est de dispenser une formation scientifique et technique générale dans les domaines des télécommunications et réseaux associée à l'acquisition de compétences transversales (maîtrise d'une langue étrangère, des outils de communication et informatiques). Ce parcours a pour vocation principale la poursuite d'étude en Master «Télécommunications et Réseaux» ou « Signal et Télécommunications (ST) ».

Compétences acquises

Les enseignements du parcours Signal, Télécommunications et Réseaux visent à :

- Comprendre les réseaux de Télécommunications , de la gestion de l'architecture jusqu'à la mise en place des services applicatifs.
- Maîtriser la programmation des équipements réseaux (routeur, commutateur, serveurs, stations)
- Analyser le trafic et identifier les protocoles
- Comprendre et concevoir les principaux circuits électroniques analogiques et numériques.
- Maîtriser les principes de codage et de traitement de l'information et de fonctionnement des systèmes de télécommunication.
- Maîtriser les outils de base pour la théorie du signal utilisés dans les télécommunications.
- Développer des compétences linguistiques : compréhension et production à l'écrit et à l'oral et capacité à échanger dans une langue étrangère vivante (anglais).
- Développer des compétences transversales telles que l'aptitude à l'analyse et à la synthèse, à l'expression écrite et orale, au travail individuel et collectif, à la conduite de projets, à l'utilisation des ressources documentaires et des outils numériques.

Poursuite d'études

A l'issue de la L2 : intégration possible en Licence Professionnelle pour les études courtes (1 an) ou intégration en écoles d'ingénieurs par concours et/ou sur dossier.

A l'issue de la L3 : accès en master ou en école d'ingénieur dans le domaine de l'électronique et des Télécoms.

Poursuite principale en :

- Master « Télécommunications et Réseaux »
- Master « Signal et Télécommunications »

Insertion professionnelle

Dans la majorité des cas, les étudiants poursuivent en Master. Cependant le diplômé pourra exercer les emplois suivants :

- Technicien supérieur dans les secteurs d'activités des télécommunications et des réseaux
- Administrateur réseaux

Infos pratiques

Faculté des Sciences et Techniques à Brest

Ouvert en stage

Contacts

Responsable pédagogique

Alexis Chevalier

Contact administratif

Secrétariat Télécommunications et Réseaux

secretariat-tr@univ-brest.fr

Tel. 02 98 01 72 88

Responsable Secrétariat pédagogique

Secrétariat du Département Electronique

secretariat-electronique@univ-brest.fr

Tel. 02 98 01 79 92

Programme

Licence 2ème année

Semestre 3

Mathématiques	55h
Programmation C sur microcontrôleur	55h
Electronique analogique	55h
Electrostatique, magnétostatique et introduction à l'électromagnétisme	55h
UE transversale	49.5h
- Anglais	16.5h
- Communication	11h
- UE libre	22h

Semestre 4

Outils Mathématiques pour l'Ingénieur 2	55h
Projet électronique de communication et mécatronique	55h
Intiation aux réseaux	55h
FPGA et VHDL	55h
UE transversale	97.5h
- Anglais	16.5h
- Communication	11h
- Expérience Professionnelle	70h
Option L / LPro	
- Passerelle vers la licence professionnelle	

Licence 3ème année

Semestre 5

Programmation orientée objet	55h
Propagation libre des ondes électromagnétiques	55h
Architecture Réseaux	55h
Théorie du signal déterministe	55h
UE transversale	30h
- Anglais	18h
- Communication	12h
Ouverture Master ET - STR	22h

Semestre 6

Théorie des lignes de transmission et optique	55h
Outils pour le traitement statistique du signal et applications	55h
Théorie du signal (approfondissement)	22h
Commutation et réseaux	55h
Services réseaux	55h
UE transversale	30h
- Anglais	18h
- Communication	12h

Dernière mise à jour le 17 décembre 2019

Mathématiques

6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 27.5h

Cours Magistral : 27.5h

Compétences visées

Acquérir les outils mathématiques nécessaires pour aborder le domaine scientifique (suite et série, fonctions spéciales, équations aux dérivées partielles)

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Ecrit - devoir surveillé	60	33%	Note finale= $\max(\text{CC} \cdot 1/3 + \text{CT} \cdot 2/3)$
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	67%	Note finale= $\max(\text{CC} \cdot 1/3 + \text{CT} \cdot 2/3)$

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	100%	

Programmation C sur microcontrôleur

6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 18h

Travaux Dirigés : 7h

Travaux Pratiques : 30h

Compétences visées

Connaître l'emploi des microcontrôleurs et leur programmation. Renforcer la maîtrise de la programmation en langage C au travers d'applications pratiques développées sur microcontrôleur.

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Travaux Pratiques		33%	
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	67%	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	100%	

Electronique analogique

6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 13.5h

Travaux Dirigés : 14h

Travaux Pratiques : 27.5h

Compétences visées

Connaître et savoir réaliser les montages de base de transistors bipolaire et à effet de champ dans le cadre d'applications d'amplification. (amplificateur opérationnel : montage inverseur, non inverseur, additionneur, ..)

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Travaux Pratiques	90	33%	
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	67%	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	100%	

Electrostatique, magnétostatique et introduction à l'électromagnétisme

6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 27.5h

Travaux Dirigés : 27.5h

Compétences visées

Savoir établir en régime variable les équations qui relient les champs électrique et magnétique à leurs sources respectives (charges et courants). Connaître le couplage entre ces deux types de champ et les phénomènes d'induction électromagnétique. Connaître les méthodes de calculs de champ et d'énergie associés aux circuits magnétiques ainsi qu'à celles concernant leurs interactions mutuelles.

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Oral	30	60%	Note finale= $\max(\text{CC} \cdot 1/3 + \text{CT} \cdot 2/3)$
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	40%	Note finale= $\max(\text{CC} \cdot 3/5 + \text{CT} \cdot 2/5)$

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Oral	10	100%	

UE transversale

6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 22h

Travaux Dirigés : 27.5h

Anglais

2 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 16.5h

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
EC	CC	Ecrit et/ou Oral		1/5	1/3 de l'UE transversale
EC	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	4/5	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
EC	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	100%	1/3 de l'UE transversale

Communication

2 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 11h

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
EC	CC	Ecrit et/ou Oral		100%	1/3 de l'UE transversale - la durée de l'exposé dépend de la taille du groupe

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
EC	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	100%	1/3 de l'UE transversale

UE libre

2 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 22h

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
EC	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	100%	1/3 de l'UE transversale

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
EC	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	100%	1/3 de l'UE transversale

Outils Mathématiques pour l'Ingénieur 2

6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 23h

Travaux Dirigés : 24h

Travaux Pratiques : 8h

Compétences visées

Acquérir les outils mathématiques nécessaires pour aborder le domaine scientifique (suite et série, fonctions spéciales, équations aux dérivées partielles)

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Ecrit - devoir surveillé	60	30%	Note finale= $\max(\text{CC} \cdot 3/10 + \text{CT} \cdot 6/10)$
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	60%	Note finale= $\max(\text{CC} \cdot 3/10 + \text{CT} \cdot 6/10)$
	CC	Travaux Pratiques		10%	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	100%	

Projet électronique de communication et mécatronique

6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 3h

Travaux Pratiques : 52h

Compétences visées

Comprendre les différentes étapes pour l'élaboration d'un projet pluridisciplinaire. Acquérir des notions sur le travail en équipe à partir d'un projet : développer une démarche projet, maîtriser le travail collaboratif, maîtriser la conception d'un système électronique et sa programmation associée, maîtriser la démarche de conception et de production pour l'élaboration des différents ensembles de pièces du projet, savoir faire la synthèse pour présenter les différentes étapes de la démarche.

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Travaux Pratiques	90	100%	

Initiation aux réseaux

6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 27.5h

Travaux Pratiques : 27.5h

Compétences visées

Comprendre les concepts généraux des réseaux afin de : déployer des réseaux de faibles envergures, isoler et dépanner les problèmes réseaux, utiliser des outils d'accès à l'information (courrier électronique, transfert de fichier, connexion sur machines distantes, accès sécurisés, accès aux pages web...)

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	2/3	
UE	CC	Ecrit - rapport		1/3	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120		

FPGA et VHDL

6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 16.5h

Travaux Pratiques : 26h

Cours Magistral : 12.5h

Compétences visées

Initiation aux méthodes de conception de circuits numériques et au langage VHDL

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Travaux Pratiques		33%	
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	67%	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	100%	

UE transversale

6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 27.5h

Stages : 70h

Anglais

2 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 16.5h

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
EC	CC	Ecrit et/ou Oral		100%	1/3 de l'UE transversale

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
EC	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	100%	1/3 de l'UE transversale

Communication

2 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 11h

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
EC	CC	Ecrit et/ou Oral		1/2	1/3 de l'UE transversale
EC	CT	Ecrit - devoir surveillé	180	1/2	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
EC	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	100%	1/3 de l'UE transversale

Expérience Professionnelle

2 crédits ECTS

Volume horaire

Stages : 70h

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
EC	CT	Ecrit - rapport		1/2	1/3 de l'UE transversale; y compris carnet stage renseigné dans eportfolio
EC	CT	Oral - soutenance	15	1/2	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	Report de notes	Autre nature			1/3 de l'UE transversale

Option L / LPro

Passerelle vers la licence professionnelle

Présentation

L'UE passerelle sera à définir avec l'équipe pédagogique en fonction de la Licence Professionnelle choisie, de même de même que l'UE qui ne sera pas suivie par l'étudiant au S4.

6 crédits ECTS

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Oral - soutenance	10	1/2	
UE	CT	Ecrit - rapport		1/2	

Programmation orientée objet

6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 18h

Travaux Pratiques : 37h

Compétences visées

Maitriser les mécanismes essentiels de la programmation orientée objet (Java)

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Ecrit - devoir surveillé	90	33%	Note_finale=0,67*CT+0,33*CC
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	67%	Note_finale=0,67*CT+0,33*CC

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	100%	

Propagation libre des ondes électromagnétiques

6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Pratiques : 18h

Travaux Dirigés : 19h

Cours Magistral : 18h

Compétences visées

Savoir utiliser les opérateurs vectoriels pour résoudre les équations de Maxwell et comprendre la propagation et la réflexion des ondes planes à l'interface entre deux milieux.

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	2/3	
UE	CC	Travaux Pratiques		1/3	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	90		

Architecture Réseaux

6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 11h

Cours Magistral : 16.5h

Travaux Pratiques : 27.5h

Compétences visées

Maîtriser les principes généraux de fonctionnement des réseaux TCP/IP et savoir les mettre en œuvre.

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Travaux Pratiques	60	1/3	
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	2/3	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	100%	

Théorie du signal déterministe

Présentation

Cette unité d'enseignement prépare l'étudiant à l'étude des signaux et systèmes à temps continu ou discret. Elle se situe en amont du traitement du signal vu en master. Une unité d'enseignement connexe traitant des variables et signaux aléatoires vient compléter les bases nécessaires pour aborder le traitement du signal.

6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Pratiques : 8h

Cours Magistral : 9h

Travaux Dirigés : 38h

Pré-requis nécessaires

Maîtrise des principaux outils mathématiques pour l'ingénieur : dérivation, intégration, calcul matriciel

Compétences visées

Classifier correctement un signal

Maîtriser les outils mathématiques de théorie du signal continu

Respecter les règles d'échantillonnage des signaux

Maîtriser les outils mathématiques de théorie du signal discret

Choisir les outils les plus adaptés à un contexte donné

Descriptif

Enseignant responsable de l'UE

Pascale Cloastre (Bureau B107 – pascale.cloastre@univ-brest.fr)

Plan du cours: alternance de cours magistraux et de séances de travaux dirigés, se terminant par deux séances d'illustration en travaux pratiques

Chapitre 1 : Introduction

Chapitre 2 : Classification et modèles de signaux

Chapitre 3 : Représentation des Signaux - Approximation

Chapitre 4 : Les Signaux déterministes à temps continu

Chapitre 5 : Les Systèmes Linéaires Invariants continus (CLI)

Chapitre 6 : Echantillonnage

Chapitre 7 : Les Signaux déterministes à temps discret

Chapitre 8 : La Transformée de Fourier Discrète

Chapitre 9 : Les Systèmes Linéaires Invariants discrets (DLI)

Chapitre 10 : Filtrage des signaux à temps discret déterministes

Evaluation : QCM en CM/TD, Ecrit de synthèse en fin de semestre, évaluation en contrôle continu en TP

Bibliographie

Frédéric de Coulon, Traité d'Electricité : théorie et traitement des signaux volume VI Presses polytechniques et universitaires romandes.

Y. Thomas, Signaux et systèmes linéaires – Mason

Francis Cottet, Traitement des signaux et acquisition de données - Dunod

cours théorie du signal déterministe sur moodle (supports de cours, travaux dirigés, travaux pratiques et annales)

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Ecrit - devoir surveillé		33%	le CC ne compte que s'il est favorable
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	67%	



Université de Bretagne Occidentale

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	100%	

UE transversale

3 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 30h

Anglais

2 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 18h

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
EC	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	100%	2/3 de l'UE transversale

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
EC	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	100%	2/3 de l'UE transversale

Communication

1 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 12h

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
EC	CC	Ecrit et/ou Oral		5/5	1/3 de l'UE transversale

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
EC	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	5/5	1/3 de l'UE transversale

Ouverture Master ET - STR

3 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 11h

Travaux Pratiques : 11h

Compétences visées

Découvrir la recherche et connaître les masters de la discipline

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Autre nature		100%	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Oral	10	100%	

Théorie des lignes de transmission et optique

6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 22h

Cours Magistral : 22h

Travaux Pratiques : 11h

Compétences visées

Acquérir les concepts de courant/tension permettant d'approfondir la compréhension des phénomènes de propagation, de réflexion et d'adaptation. Maîtriser l'Abaque de Smith. Connaître les notions de cohérence en optique pour l'étude des phénomènes d'interférence et de spectrométrie.

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	67%	
UE	CC	Travaux Pratiques		33%	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	100%	

Outils pour le traitement statistique du signal et applications

6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Pratiques : 15h

Travaux Dirigés : 18h

Cours Magistral : 22h

Compétences visées

Acquérir la notion de l'aléatoire par rapport au déterministe. Savoir analyser et extraire les paramètres caractéristiques d'un phénomène aléatoire. Mesurer la corrélation entre deux grandeurs aléatoires.

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	75	50%	
	CT	Ecrit - devoir surveillé	45	25%	
UE	CC	Travaux Pratiques	60	25%	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	75	75%	
	CT	Ecrit - devoir surveillé	45	25%	

Théorie du signal (approfondissement)

3 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Pratiques : 11h

Travaux Dirigés : 11h

Compétences visées

Acquérir par des applications simples les connaissances en traitement du signal. Périodicité, Modélisation des signaux. Convolution, corrélation, Séries et Transformée de Fourier.

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Travaux Pratiques	120	100%	

Commutation et réseaux

6 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 19h

Cours Magistral : 18h

Travaux Pratiques : 18h

Compétences visées

Acquérir les bases sur les réseaux de téléphonie nationaux et d'entreprise : codage, commutation, architecture, dimensionnement, voix sur IP.

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Ecrit - devoir surveillé		1/3	
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	2/3	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	100%	

Services réseaux

6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 18h

Travaux Pratiques : 37h

Compétences visées

Savoir mettre en place et administrer les principaux services réseaux. Cette UE est en interaction forte avec " Architecture Réseaux" et présente les principaux services réseaux nécessaires au bon fonctionnement logique d'un LAN.

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Travaux Pratiques	60	50%	
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	50%	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	100%	

UE transversale

3 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 30h

Anglais

2 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 18h

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
EC	CC	Ecrit et/ou Oral			2/3 de l'UE transversale

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
EC	CT	Oral	30		2/3 de l'UE transversale

Communication

1 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 12h

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
EC	CC	Ecrit et/ou Oral		1/2	1/3 de l'UE transversale
EC	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	1/2	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
EC	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	2/2	1/3 de l'UE transversale