

Approche Compétence

Consignes (HCERES)

La maquette de la formation déclinée en blocs de connaissances et de compétences avec les ECTS qui y sont associés ou, à défaut, la maquette « classique » structurée en unités d'enseignements (UE) avec les ECTS qui y sont associés, ainsi que le tableau de correspondance entre les UE et le référentiel de compétences de la formation. Celui-ci est en cohérence avec la fiche RNCP de la formation – qui n'est pas à fournir puisqu'elle est désormais nationale, et avec, le cas échéant, un référentiel de compétences spécifique à la formation ou chacun de ses parcours ;

Préambule

Le lien de chaque UE avec le référentiel de compétences est explicité par notre livret pédagogique disponible via le lien <https://cva.parisnanterre.fr/formation-et-scolarité/livrets-etudiants/livret-etudiant-lp-mhr>. Ainsi pour chaque unité d'enseignement, le livret pédagogique indique les volumes horaires de face-à-face pédagogique, en présentiel ou en distanciel, par modalité pédagogique (cours, travaux dirigés, travaux pratiques, projets) ainsi que les compétences visées et les modalités d'évaluation.

Le tableau ci dessous présente d'une façon synthétique l'organisation de nos Unités d'enseignements (UE)

UE	Semestre	Crédit ECTS	Coefficient	Durée totale d'enseignement (H)	Modalité de l'enseignement	Modalité d'évaluation
UE11 Apprendre les outils physiques et mathématiques pour l'hyperfréquence	S1	3	3	34	Présentiel	Contrôle continu : La note finale est la moyenne d'un oral (28%), de deux synthèses (14%) et d'une épreuve sur table en 2 heures (DS, 58%)
UE12 Maîtriser les notions de base des hyperfréquences	S1	7.5	7.5	84	Présentiel	Contrôle continu : La note finale est la moyenne pondérée des l'EC « Propagation et abaque de Smith », »Adaptation » et « Paramètres S »
UE13 Maîtriser les bases de la mesure RF	S1	12	12	102	Présentiel, distanciel	Contrôle continu : La note finale est la moyenne pondérée des l'EC « Antennes et guide », »Analyse spectrale », « Bruit », « CEM » et «Technologie hyperfréquence»
UE14 Connaître les radiocommunications analogiques	S1	4.5	4.5	30	Présentiel	Contrôle continu : La note finale est la moyenne de TP (28%), d'un oral (24%) et d'une épreuve sur table en 2H (DS, 48%).
UE15 Apprendre à communiquer et s'organiser	S1	3	3	30	Présentiel	Contrôle continu : La note finale est la note du dossier de candidature (CV, LM , rédaction mail et entretien de simulation)
UE21 Connaître les radiocommunications numériques	S2	6	6	52	Présentiel	Contrôle continu : La note finale est la moyenne de TP (40%) d'un BE (10%) et de deux épreuves sur table en 2 heures (DS, 50%).
UE22 Mesurer	S2	6	6	66	Présentiel, distanciel	Contrôle continu : La note finale est la moyenne pondérée des l'EC « Instrumentation » et «Radio logicielle»
UE23 Informier	S2	1.5	1.5	22	Présentiel	Contrôle continu : La note finale est la moyenne d'un dossier candidature (CV, LM) et de la réponse à une offre prenant en compte les expériences de stage et d'apprentissage

UE24 Réaliser un projet	S2	6	6	100	Présentiel	Contrôle continu : La note finale est la moyenne d'oraux (34%), de TP (50%) et de d'une épreuve sur table en 2 heures (DS, 16%).
UE25 Acquérir une expérience professionnelle	S2	10.5	10.5		Présentiel	Contrôle continu : La note finale est la moyenne pondérée des l'EC « Mener une expérience professionnelle » et «Rendre compte»

La licence professionnelle Métiers de l'électronique : communications, systèmes embarqués, parcours Mesures hyperfréquences et radiocommunications répond à un réel besoin des entreprises du secteur dans un domaine particulièrement pointu techniquement. Elle est actuellement la seule dans ce domaine très spécifique. De ce fait, il a été nécessaire d'adapter la fiche RNCP qui la décrit nationalement.

Adaptation de la fiche RNCP 29962 « Licence Professionnelle - Métiers de l'électronique : communication, systèmes embarqués »

Comme le précise la fiche RNCP « *Dans certains établissements, d'autres compétences spécifiques peuvent permettre de décliner, préciser ou compléter celles proposées dans le cadre de la mention au niveau national* », le parcours Mesure Hyperfréquences et Radiocommunications (MHR) a redéfinis (précisés) certains blocs de compétences plus adaptées à notre thématique. Ainsi :

- le bloc de compétence n°1 de la fiche n°29962 « Usages numériques » est remplacé par le bloc de compétence intitulé « Réaliser un système de radiocommunication, radar »
- le bloc de compétence n°2 de la fiche n°29962 « Exploitation de données à des fins d'analyse» est adapté ; il est renommé « Mesurer »
- le bloc de compétence n° 6 de la fiche n°29962 « Développement et mise en œuvre d'outils de conception et d'analyse» est adapté ; il est renommé « Réaliser »
- le bloc de compétence n° 7 de la fiche n°29962 « Réalisation d'un diagnostic et/ou d'un audit pour apporter des conseils» est adapté ; il est renommé « Réparer et vérifier »

Présentation des Blocs de compétences

La LP MHR est déclinée est 7 blocs de compétences, décrit ci-dessous.

Bloc de compétence N°1 : Réaliser un système de radiocommunication, radar (adaptation de la fiche RNCP)

- Mettre en œuvre un système de communication sans fil
- Dimensionner et prédire les performances d'un système de radiocommunication et d'un système radar
- Caractériser et mettre en œuvre les dispositifs hyperfréquences utilisés dans les systèmes de radiocommunication et les systèmes radars
- Mettre en œuvre un système de télécommunication terrestre, un système radar
- Employer les concepts des mathématiques appliquées et de la physique dans le cadre d'une problématique d'ingénierie en radiocommunication et radar

Bloc de compétence N°2 : Mesurer (*adaptation de la fiche RNCP*)

- Analyser et interpréter un protocole de mesure
- Choisir le matériel adéquat pour répondre au protocole de mesure
- Réaliser la procédure de mesure en suivant le protocole et les normes en vigueur
- Analyser le résultat d'une mesure et en exprimer la pertinence
- Assurer la traçabilité de la mesure
- Rédiger un rapport de certification ou de mesures (français et anglais) et l'exposer

Bloc de compétence N°3 : Expression et communication écrites et orales

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.
- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère.

Bloc de compétence N°4 : Positionnement vis-à-vis d'un champ professionnel

- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.

Bloc de compétence N°5 : Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle

- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.
- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique.

Bloc de compétence N°6 : Réaliser (*adaptation de la fiche RNCP*)

- Analyser et interpréter un cahier des charges
- Réaliser l'analyse fonctionnelle de l'installation et proposer en justifiant un cahier des charges pour chaque fonction
- Choisir et sélectionner le matériel pour répondre au cahier des charges
- Réaliser la recette des composants, des fonctions et de l'objet technique en utilisant l'appareillage RF adéquat
- Réaliser l'intégration du système en respectant les contraintes liées à la RF
- Rédiger un rapport technique (français et anglais) et l'exposer

Bloc de compétence N°7 : Réparer et vérifier (*adaptation de la fiche RNCP*)

- Identifier un dysfonctionnement en utilisant l'appareillage adéquat dans l'objectif de réparer le système.
- Suivre une procédure de vérification ou de maintenance en respectant l'ensemble des contraintes.

- Vérifier les spécifications des composants, des fonctions et de l'objet technique en utilisant l'appareillage RF adéquat.
- Remplacer un composant, une fonction à l'identique ou avec un système équivalent dans l'objectif de réparer le système ou de le modifier.
- Réaliser une fiche de validation ou de maintenance afin de rendre compte du fonctionnement du composant ou de la fonction.

Matrice croisée UE / compétences

Le lien entre chaque unité d'enseignement (UE) du cursus (y compris les expériences en entreprise) et les compétences à acquérir est présenté sous la forme du tableau croisé ci-dessous.

		Compétence 1 Réaliser un système de radiocommunication, radar	Compétence 2 Mesurer	Compétence 3 Expression et communication écrites et orales	Compétence 4 Positionnement vis-à-vis d'un champ professionnel	Compétence 5 Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle	Compétence 6 Réaliser	Compétence 7 Réparer et vérifier
UE11 Apprendre les outils physiques et mathématiques pour l'hyperfréquence	EC11 Maîtriser les outils physiques et mathématiques pour l'hyperfréquence	✓	✓	✓	✓		✓	✓
UE12 Maîtriser les notions de base des hyperfréquences	EC121 Propagation et abaque de Smith		✓	✓				✓
	EC122 Adaptation						✓	✓
	EC123 Paramètres S		✓	✓			✓	✓
UE13 Maîtriser les bases de la mesure RF	EC131 Antennes et guides	✓	✓				✓	✓
	EC132 Analyse spectrale	✓	✓				✓	✓
	EC133 Bruit	✓	✓	✓			✓	✓
	EC134 CEM	✓					✓	✓
	EC135 Technologie hyperfréquence		✓		✓	✓		✓
UE14 Connaître les radiocommunications analogiques	EC141 Maîtriser les radiocommunications analogiques	✓	✓					✓
UE15 Apprendre à communiquer et s'organiser	EC151 Communiquer et s'informer			✓	✓	✓		
UE21 Connaître les radiocommunications numériques	EC211 Maîtriser les radiocommunications numériques	✓	✓				✓	✓
UE22 Mesurer	EC221 Instrumentation		✓	✓			✓	✓
	EC222 Radio logicielle	✓	✓				✓	
UE23 Informier	EC231 Informier et rendre compte			✓	✓	✓		
UE24 Réaliser un projet	EC241 Apprendre à travailler			✓	✓	✓	✓	✓
UE25 Acquérir une expérience professionnelle	EC251 Mener une expérience professionnelle			✓	✓	✓	✓	✓
	EC252 Rendre compte			✓	✓	✓		

EC = ECTS

TABLEAU DES LIENS ENTRE COMPÉTENCES ET UNITÉS D'ENSEIGNEMENT PAR SEMESTRE

Bloc de compétence	N°	Compétences	Semestre 1	Semestre 2
Réaliser un système de radiocommunication, radar	A1	Mettre en œuvre un système de communication sans fil	EC11, EC121, EC122, EC123, EC131, EC132, EC133, EC141	EC211, EC221, EC222, EC241
	A2	Dimensionner et prédire les performances d'un système de radiocommunication et d'un système radar	EC11, EC123, EC131, EC133, EC141	EC211, EC221, EC222, EC241
	A3	Caractériser et mettre en œuvre les dispositifs hyperfréquences utilisés dans les systèmes de radiocommunication et les systèmes radars	EC11, EC121, EC122, EC123, EC131, EC132, EC133, EC134, EC135, EC141	EC211, EC221, EC222, EC241
	A4	Mettre en œuvre un système de télécommunication terrestre, un système radar	EC121, EC121, EC131, EC132, EC134, EC135, EC141	EC211, EC221, EC222, EC241
	A5	Employer les concepts des mathématiques appliquées et de la physique dans le cadre d'une problématique d'ingénierie en radiocommunication et radar	EC11, EC123, EC131, EC132, EC133, EC141	EC211, EC222, EC231, EC241, EC252
Mesurer	B1	Analyser et interpréter un protocole de mesure	EC121, EC123, EC134	EC221, EC241
	B2	Choisir le matériel adéquat pour répondre au protocole de mesure	EC122, EC123, EC131, EC132, EC134, EC135	EC221, EC222, EC241
	B3	Réaliser la procédure de mesure en suivant le protocole et les normes en vigueur	EC123, EC131, EC132, EC135	EC221, EC222, EC241
	B4	Analyser le résultat d'une mesure et en exprimer la pertinence	EC11, EC121, EC123, EC132, EC133, EC134	EC221, EC222, EC241
	B5	Assurer la traçabilité de la mesure	EC123, EC131	EC221, EC241
	B6	Rédiger un rapport de certification ou de mesures (français et anglais) et l'exposer	EC132, EC133, EC134, EC151	EC231, EC241, EC252
Expression et communication écrites et orales	C1	Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française	EC151	EC231, EC241, EC252
	C2	Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère	EC135, EC151	EC231, EC241, EC252
Positionnement vis à vis d'un champ professionnel	D1	Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder	EC135, EC151	EC231, EC251
	D2	Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte	EC135, EC151	EC231, EC251
	D3	Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs	EC151	EC231, EC251
Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle	E1	Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives	EC151	EC231, EC251
	E2	Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale	EC135, EC151	EC231, EC241, EC251
	E3	Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet	EC135, EC151	EC231, EC241, EC251
	E4	Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique	EC151	EC231, EC241, EC251
Réaliser	F1	Analyser et interpréter un cahier des charges	EC11, EC123, EC131, EC133	EC221, EC241
	F2	Réaliser l'analyse fonctionnelle de l'installation et proposer en justifiant un cahier des charges pour chaque fonction	EC11, EC122, EC123, EC131, EC134, EC135	EC221, EC241
	F3	Choisir et sélectionner le matériel pour répondre au cahier des charges	EC121, EC122, EC123, EC131, EC132, EC134	EC221, EC222, EC241
	F4	Réaliser la recette des composants, des fonctions et de l'objet technique en utilisant l'appareillage RF adéquat	EC121, EC122, EC123, EC131, EC132	EC221, EC241
	F5	Réaliser l'intégration du système en respectant les contraintes liées à la RF	EC121, EC122, EC123, EC131, EC132, EC134, EC135	EC221, EC241
	F6	Rédiger un rapport technique (français et anglais) et l'exposer	EC11, EC134, EC151	EC231, EC241, EC252
Réparer et vérifier	G1	Identifier un dysfonctionnement en utilisant l'appareillage adéquat dans l'objectif de réparer le système	EC121, EC123, EC132, EC135	EC221, EC222, EC241
	G2	Suivre une procédure de vérification ou de maintenance en respectant l'ensemble des contraintes	EC123, EC131, EC134, EC135	EC221, EC241
	G3	Vérifier les spécifications des composants, des fonctions et de l'objet technique en utilisant l'appareillage RF adéquat	EC121, EC122, EC123, EC131, EC132, EC133	EC221, EC241
	G4	Remplacer un composant, une fonction à l'identique ou avec un système équivalent dans l'objectif de réparer le système ou de le modifier	EC121, EC122, EC123, EC131, EC133	EC221, EC241
	G5	Réaliser une fiche de validation ou de maintenance afin de rendre compte du fonctionnement du composant ou de la fonction	EC121, EC123, EC131, EC133, EC134, EC135, EC151	EC231, EC241, EC252

Méthodes pédagogiques mises en œuvre

L'équipe développe une pédagogie adaptée à la démarche compétences, c'est-à-dire utilisant de nombreuses mises en situations (projets, études de cas, apprentissages par problème...) et privilégiant des méthodes pédagogiques centrées sur les apprenants (pédagogie active en général - par exemple la classe inversée, les travaux de groupe, etc.).