

Titre Ingénieur diplômé de l'ENSSAT de Lannion et Université de Rennes 1, spécialité Photonique

Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation

L'ingénieur en photonique de l'ENSSAT exploite les propriétés de la lumière et les technologies numériques. Il conçoit des systèmes à haute valeur ajoutée pour répondre aux évolutions de nos sociétés et de notre environnement.

Il est expert en optique et photonique. Il sait tirer parti des propriétés si particulière de la lumière afin de proposer des solutions innovantes dans les domaines d'avenir tels que la santé, l'environnement, le transport, la défense, etc.

Il a une bonne connaissance de l'électronique et de l'informatique. Il est capable de concevoir des interfaces numériques et logiciel afin d'intégrer de l'intelligence aux systèmes qu'il développe.

En lien étroit avec les besoins en compétences des entreprises du secteur sur les problématiques environnementales et sociétales, il est apte à relever les grands défis de demain.

Référentiel d'activités	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
Recherche et développement industriels dans les domaines de la photonique	Compétences disciplinaires <ul style="list-style-type: none"> - Analyser un système photonique, identifier les théories et représentations physiques de ce système - Mettre en œuvre et valider des outils de modélisation et de simulation numérique, exploiter les résultats - Concevoir et mettre en œuvre des montages optiques, effectuer des réglages optiques complexes - Réaliser des tests et des mesures optiques, analyser les résultats - Définir et implanter des circuits électroniques de commande, de contrôle et d'alimentation 	<ul style="list-style-type: none"> - devoirs sur table et/ou devoirs maison - travaux pratiques et rapports écrits - projet en équipe avec réunions de suivi, rapports écrits et restitutions orales 	Note minimale de 11/20 pour les critères d'évaluations suivants : connaissances scientifiques, savoirs faire expérimentaux, savoirs être, compétences rédactionnelles, capacité à restituer un travail scientifique à l'oral.

	<ul style="list-style-type: none"> - Proposer et réaliser des interfaces de pilotage, d'automatisation, de traitement du signal et de données - Réaliser une veille scientifique, technologique et industrielle en optique/photonique - Etudier la faisabilité d'un système photonique, élaborer un cahier des charges, identifier les contraintes d'un projet - Déterminer des solutions technologiques en fonction de contraintes de performance, d'encombrement, de consommation, de coût. - Superviser la mise en œuvre technique des différents éléments d'un système photonique <p>Compétences transverses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définir la rentabilité d'un projet, évaluer les risques - Animer une équipe, définir des rôles, répartir et planifier des tâches, gérer un budget - Communiquer dans un cadre professionnel et rédiger des rapports techniques en français et en anglais au minimum - Conduire une analyse réflexive prenant en compte les enjeux sociétaux, éthiques et environnementaux d'une demande et proposer des solutions adaptées - Gérer ses compétences, s'autoévaluer, s'adapter à différents contextes socio-professionnels 		
<p>Gestion des étapes de production de produits ou de technologies photoniques</p>	<p>Compétences disciplinaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyser un système photonique, identifier les théories et représentations physiques de ce système - Concevoir et mettre en œuvre des montages optiques, effectuer des réglages optiques complexes - Réaliser des tests et des mesures optiques, analyser les résultats - Proposer et réaliser des interfaces de pilotage, d'automatisation, de traitement du signal et de données - Réaliser une veille scientifique, technologique et industrielle en optique/photonique - Etudier la faisabilité d'un système photonique, élaborer un cahier des charges, identifier les contraintes d'un projet 	<ul style="list-style-type: none"> - devoirs sur table et/ou devoirs maison - travaux pratiques et rapports écrits <p>projet en équipe avec réunions de suivi, rapports écrits et restitutions orales</p>	<p>Note minimale de 11/20 pour les critères d'évaluations suivants : connaissances scientifiques, savoirs faire expérimentaux, savoirs être, compétences rédactionnelles, capacité à restituer un travail scientifique à l'oral.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Déterminer des solutions technologiques en fonction de contraintes de performance, d'encombrement, de consommation, de coût. - Superviser la mise en œuvre technique des différents éléments d'un système photonique <p>Compétences transverses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définir la rentabilité d'un projet, évaluer les risques - Animer une équipe, définir des rôles, répartir et planifier des tâches, gérer un budget - Communiquer dans un cadre professionnel et rédiger des rapports techniques en français et en anglais au minimum - Conduire une analyse réflexive prenant en compte les enjeux sociétaux, éthiques et environnementaux d'une demande et proposer des solutions adaptées - Gérer ses compétences, s'autoévaluer, s'adapter à différents contextes socio-professionnels 		
<p>Recherche scientifique dans les domaines de la photonique et des matériaux pour la photonique</p>	<p>Compétences disciplinaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyser un système photonique, identifier les théories et représentations physiques de ce système - Mettre en œuvre et valider des outils de modélisation et de simulation numérique, exploiter les résultats - Concevoir et mettre en œuvre des montages optiques, effectuer des réglages optiques complexes - Réaliser des tests et des mesures optiques, analyser les résultats - Définir et implanter des circuits électroniques de commande, de contrôle et d'alimentation - Proposer et réaliser des interfaces de pilotage, d'automatisation, de traitement du signal et de données - Réaliser une veille scientifique, technologique et industrielle en optique/photonique - Etudier la faisabilité d'un système photonique, élaborer un cahier des charges, identifier les contraintes d'un projet - Déterminer des solutions technologiques en fonction de contraintes de performance, d'encombrement, de 	<ul style="list-style-type: none"> - devoirs sur table et/ou devoirs maison - travaux pratiques et rapports écrits <p>projet en équipe avec réunions de suivi, rapports écrits et restitutions orales</p>	<p>Note minimale de 11/20 pour les critères d'évaluations suivants : connaissances scientifiques, savoirs faire expérimentaux, savoirs être, compétences rédactionnelles, capacité à restituer un travail scientifique à l'oral.</p>

	<p>consommation, de coût.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superviser la mise en œuvre technique des différents éléments d'un système photonique <p>Compétences transverses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définir la rentabilité d'un projet, évaluer les risques - Animer une équipe, définir des rôles, répartir et planifier des tâches, gérer un budget - Communiquer dans un cadre professionnel et rédiger des rapports techniques en français et en anglais au minimum - Conduire une analyse réflexive prenant en compte les enjeux sociétaux, éthiques et environnementaux d'une demande et proposer des solutions adaptées - Gérer ses compétences, s'autoévaluer, s'adapter à différents contextes socio-professionnels 		
<p>Expertise et conseil en photonique</p>	<p>Compétences disciplinaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyser un système photonique, identifier les théories et représentations physiques de ce système - Mettre en œuvre et valider des outils de modélisation et de simulation numérique, exploiter les résultats - Concevoir et mettre en œuvre des montages optiques, effectuer des réglages optiques complexes - Définir et implanter des circuits électroniques de commande, de contrôle et d'alimentation - Proposer et réaliser des interfaces de pilotage, d'automatisation, de traitement du signal et de données - Réaliser une veille scientifique, technologique et industrielle en optique/photonique - Etudier la faisabilité d'un système photonique, élaborer un cahier des charges, identifier les contraintes d'un projet - Déterminer des solutions technologiques en fonction de contraintes de performance, d'encombrement, de consommation, de coût. - Superviser la mise en œuvre technique des différents éléments d'un système photonique 	<ul style="list-style-type: none"> - devoirs sur table et/ou devoirs maison - travaux pratiques et rapports écrits <p>projet en équipe avec réunions de suivi, rapports écrits et restitutions orales</p>	<p>Note minimale de 11/20 pour les critères d'évaluations suivants : connaissances scientifiques, savoirs faire expérimentaux, savoirs être, compétences rédactionnelles, capacité à restituer un travail scientifique à l'oral.</p>

	<p>Compétences transverses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définir la rentabilité d'un projet, évaluer les risques - Animer une équipe, définir des rôles, répartir et planifier des tâches, gérer un budget - Communiquer dans un cadre professionnel et rédiger des rapports techniques en français et en anglais au minimum - Conduire une analyse réflexive prenant en compte les enjeux sociétaux, éthiques et environnementaux d'une demande et proposer des solutions adaptées - Gérer ses compétences, s'autoévaluer, s'adapter à différents contextes socio-professionnels 		
<p>Entrepreneuriat dans les secteurs d'activité de la photonique et du numérique</p>	<p>Compétences disciplinaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyser un système photonique, identifier les théories et représentations physiques de ce système - Réaliser une veille scientifique, technologique et industrielle en optique/photonique - Etudier la faisabilité d'un système photonique, élaborer un cahier des charges, identifier les contraintes d'un projet - Déterminer des solutions technologiques en fonction de contraintes de performance, d'encombrement, de consommation, de coût. - Superviser la mise en œuvre technique des différents éléments d'un système photonique <p>Compétences transverses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définir la rentabilité d'un projet, évaluer les risques - Animer une équipe, définir des rôles, répartir et planifier des tâches, gérer un budget - Communiquer dans un cadre professionnel et rédiger des rapports techniques en français et en anglais au minimum - Conduire une analyse réflexive prenant en compte les enjeux sociétaux, éthiques et environnementaux d'une demande et proposer des solutions adaptées - Gérer ses compétences, s'autoévaluer, s'adapter à différents 	<ul style="list-style-type: none"> - devoirs sur table et/ou devoirs maison - travaux pratiques et rapports écrits <p>projet en équipe avec réunions de suivi, rapports écrits et restitutions orales</p>	<p>Note minimale de 11/20 pour les critères d'évaluations suivants : connaissances scientifiques , savoirs faire expérimentaux, savoirs être, compétences rédactionnelles, capacité à restituer un travail scientifique à l'oral.</p>

	contextes socio-professionnels		
Relation clientèle avant- et après-vente en lien avec des produits ou des technologies photoniques	<p>Compétences disciplinaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyser un système photonique, identifier les théories et représentations physiques de ce système - Réaliser une veille scientifique, technologique et industrielle en optique/photonique - Etudier la faisabilité d'un système photonique, élaborer un cahier des charges, identifier les contraintes d'un projet - Déterminer des solutions technologiques en fonction de contraintes de performance, d'encombrement, de consommation, de coût. - Superviser la mise en œuvre technique des différents éléments d'un système photonique <p>Compétences transverses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définir la rentabilité d'un projet, évaluer les risques - Animer une équipe, définir des rôles, répartir et planifier des tâches, gérer un budget - Communiquer dans un cadre professionnel et rédiger des rapports techniques en français et en anglais au minimum - Conduire une analyse réflexive prenant en compte les enjeux sociétaux, éthiques et environnementaux d'une demande et proposer des solutions adaptées - Gérer ses compétences, s'autoévaluer, s'adapter à différents contextes socio-professionnels 	<ul style="list-style-type: none"> - devoirs sur table et/ou devoirs maison - travaux pratiques et rapports écrits <p>projet en équipe avec réunions de suivi, rapports écrits et restitutions orales</p>	<p>Note minimale de 11/20 pour les critères d'évaluations suivants : connaissances scientifiques , savoirs faire expérimentaux, savoirs être, compétences rédactionnelles, capacité à restituer un travail scientifique à l'oral.</p>