

REFERENTIEL D'ACTIVITES : BACHELOR UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE « Informatique » :
« Réalisation d'applications : conception, développement, validation »

Activités	Liste de compétences	Modalités d'évaluation
<p>Réalisation un développement d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Élaborer une application informatique ; - Faire évoluer une application informatique ; - Maintenir en conditions opérationnelles une application informatique. 	<p>Réaliser un développement d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en expliquant et communiquant l'avancée au client et aux utilisateurs ; • en précisant et en respectant les besoins décrits par le client ; • en appliquant les principes algorithmiques ; • en veillant à la qualité du code et à sa documentation ; • en respectant la législation, les normes professionnelles et les enjeux sociétaux ; • en choisissant les ressources techniques appropriées. <ul style="list-style-type: none"> - Implémenter des conceptions simples - Élaborer des conceptions simples - Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications - Développer des interfaces utilisateurs - Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences - Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie - Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation - Utiliser des patrons de conception pour le développement d'applications cohérentes - Adapter les solutions existantes au contexte applicatif - Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests - Choisir et implémenter les architectures adaptées - Développer des applications sur des supports spécifiques - Réaliser un audit d'une application - Intégrer des solutions dans un environnement de production 	<p>Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques, exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé, mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)</p>
<p>Optimisation des applications informatiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Améliorer les performances des programmes dans des contextes contraints ; - Limiter l'impact environnemental d'une application informatique ; - Mettre en place des applications 	<p>Optimiser des applications informatiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en formalisant et modélisant des situations complexes ; • en recensant les algorithmes et les structures de données usuels ; • en s'appuyant sur des schémas de raisonnement ; • en justifiant les choix et validant les résultats. <ul style="list-style-type: none"> - Analyser un problème avec méthode (découpage en éléments algorithmiques simples, structure de données...) 	<p>Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques, exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé, mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)</p>

<p>informatiques adaptées et innovantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comparer des algorithmes pour des problèmes classiques (tris simples, recherche...) - Expérimenter la notion de compilation et les représentations bas niveau des données - Formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique - Choisir des structures de données complexes adaptées au problème - Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...) - Appréhender la différence entre les paradigmes de programmation - Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code - Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées - Anticiper les résultats de diverses métriques (temps d'exécution, occupation mémoire...) - Profiler et analyser le comportement d'un code existant - Appliquer des méthodes de calcul scientifique (imagerie, immersion, intelligence artificielle, jeux vidéos, parallélisme, calcul formel...) - Identifier les solutions techniques pour gérer la montée en charge des applications 	
<p>Administration des systèmes informatiques communicants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déployer une nouvelle architecture technique ; - Améliorer une infrastructure existante ; - Sécuriser les applications et les services. 	<p>Administrer des systèmes informatiques communicants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en maîtrisant l'architecture des systèmes et des réseaux ; • en sécurisant le système d'information ; • en appliquant les obligations légales, les normes en vigueur et les bonnes pratiques ; • en mettant en œuvre les mesures correctives adaptées à la nature des incidents identifiés ; • en respectant les contraintes de performances, de coûts et d'efficacité énergétique ; • en assurant la pérennité des données et des logiciels. <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents composants (matériels et logiciels) d'un système numérique - Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multiutilisateurs - Installer et configurer un système d'exploitation et des outils de développement - Configurer un poste de travail dans un réseau d'entreprise - Concevoir et développer des applications communicantes 	<p>Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques, exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé, mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés - Sécuriser les services et données d'un système - Rédiger une documentation technique (en français et en anglais) 	
<p>Gestion des données de l'information :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lancer un nouveau projet ; - Sécuriser des données ; - Exploiter des données pour la prise de décisions. 	<p>Gérer des données de l'information :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en respectant les réglementations sur le respect de la vie privée et la protection des données personnelles ; • en respectant des enjeux économiques, sociétaux et écologiques de l'utilisation et du stockage des données, ainsi que des différentes infrastructures (datacenters, cloud...) ; • en s'appuyant sur des bases mathématiques solides (par exemple logique et statistiques) ; • en considérant les modèles de données utilisés dans les développements technologiques ; • en assurant la cohérence et la qualité. <ul style="list-style-type: none"> - Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle (en requêtes directes ou à travers une application) - Visualiser des données - Concevoir une base de données relationnelle à partir d'un cahier des charges - Optimiser les modèles de données de l'entreprise - Assurer la confidentialité des données (intégrité et sécurité) - Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation - Manipuler des données hétérogènes 	<p>Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques, exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé, mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)</p>
<p>Conduite d'un projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lancer un nouveau projet ; - Piloter le maintien d'un projet en condition opérationnelle ; - Faire évoluer un système d'information. 	<p>Conduire un projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en identifiant les problématiques du client et les enjeux économiques de l'organisation ; • en adoptant une démarche proactive, créative et critique ; • en respectant les règles juridiques et les normes en vigueur ; • en communiquant efficacement avec les différents acteurs d'un projet ; • en sensibilisant à une gestion éthique, responsable, durable et interculturelle. <ul style="list-style-type: none"> - Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur - Mettre en place les outils de gestion de projet 	<p>Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques, exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé, mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les acteurs et les différentes phases d'un cycle de développement - Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information - Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur - Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique - Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet 	
<p>Intégration dans une équipe informatique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lancer un nouveau projet ; - Organiser son travail en relation avec celui de son équipe ; - Élaborer, gérer et transmettre de l'information. 	<p>Travailler dans une équipe informatique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en inscrivant sa démarche au sein d'une équipe pluridisciplinaire ; • en accompagnant la mise en œuvre des évolutions informatiques ; • en veillant au respect des contraintes réglementaires et législatives ; • en développant une communication efficace et collaborative. <ul style="list-style-type: none"> - Appréhender l'écosystème numérique - Découvrir les aptitudes requises selon les différents secteurs informatiques - Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire - Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe - Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...) - Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation - Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique - Rendre compte de son activité professionnelle - Organiser et partager une veille technologique et informationnelle - Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation - Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation 	<p>Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques, exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé, mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)</p>

Usages des outils numériques	Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.	<i>Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises</i>
Exploitation de données à des fins d'analyse	• Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour	<i>Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée</i>

	<p>documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation. • Développer une argumentation avec esprit critique. 	<p><i>une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises</i></p>
<p>Expression et communication écrites et orales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p><i>Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises</i></p>
<p>Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Prendre en compte des problématiques liées aux situations de handicap, à l'accessibilité et à la conception universelle. 	<p><i>Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises</i></p>
<p>Positionnement vis à vis d'un champ professionnel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis et 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 	<p><i>Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises</i></p>