

Programme

BTS SIO - Services informatiques aux organisations
Option : SLAM - Solutions Logicielles et Applications Métiers
(BAC + 2) – Niveau 5 - (120 crédits ECTS)

Module de Formation	Unité	Crédits ECTS	Volume horaire par semestre	Séquentiel Pédagogique	Planning
A1 - S1 - Première Année - Semestre 1					
E1- Culture et communication	E1				
Culture générale et expression française	ISDG-AB101	2	28		Nov-Fév
Expression et communication en langue anglaise	ISDG-AB102	2	28		Nov-Fév
E2-Mathématiques pour l'informatique	E2				
Mathématiques pour l'informatique	ISDG-AB103	2	21		Nov-Fév
E3- Culture économique, juridique et managériale pour l'informatique	E3				
Culture économique, juridique et managériale	ISDG-AB104	2	28		Nov-Mars
Culture économique, juridique et managériale appliquée	ISDG-AB105	2	21		Nov-Mars
E4-Support et mise à disposition de services informatiques (bloc1)	E4				
Bases de Données	ISDG-AB112	3	35		Nov-Fév
Algorithmique et programmation (Python)	ISDG-AB113	3	30		Nov-Fév
Introduction aux systèmes informatiques	ISDG-AB114	2	21		Janv-Fév
Introduction aux réseaux (CCNA 1)	ISDG-AB115	2	21		Janv-Mars
Programmation web statique (HTML, CSS, JS)	ISDG-AB116	3	30		Janv-Mars
E5 - Conception et développement d'applications (bloc 2)	E5				
E6 - Cybersécurité des services informatique	E6				

Fondement de la sécurité	ISDG-AB131	2	21		Janv-Fév
Cryptographie	ISDG-AB132	2	21		Janv-Fév
E - Ateliers de professionnalisation	E				
Bureautiques	ISDG-AB106	2	28		Jan-Fév
Total de Volume Horaires		29	331		
A1 - S2 - Première Année - Semestre 2					
E1 - Culture et communication	E1				
Culture générale et expression française	ISDG-AB201	2	28		Mars-Juin
Expression et communication en langue anglaise	ISDG-AB202	2	21		Mars-Juin
E2 - Mathématiques pour l'informatique	E2				
Mathématiques pour l'informatique	ISDG-AB203	2	21		Mars-Juin
E3 - Culture économique, juridique et managériale pour l'informatique	E3				
Culture économique, juridique et managériale	ISDG-AB204	2	21		Avril-Juillet
Culture économique, juridique et managériale appliquée	ISDG-AB205	2	21		Avril-Juillet
E4 - Support et mise à disposition de services informatiques (bloc 1)	E4				
Patrimoine informatique : Serveurs et SE	ISDG-AB211	2	28		Avril-Juin
Management de projets informatiques	ISDG-AB212	2	21		Mai-Juillet
Préparation à l'épreuve E4	ISDG-AB213		18		
E5 - Conception et développement d'applications (bloc 2)	E5				
Base de données et SGBD	ISDG-AB222	3	35		Mai-Juillet
Programmation orientée objet (Java)	ISDG-AB223	3	30		Mai-Juillet
Programmation web dynamique	ISDG-AB224	4	35		Mai-Juillet
E6 -Cybersécurité des services informatique (bloc 3)	E6				
Sécurité des applications Web : risques, menaces et protocoles	ISDG-AB231	2	21		Avril-Mai

Outils de contrôle de la sécurité : plans de secours, traçabilité et audit technique	ISDG-AB232	2	21		Avril-Mai
E - Ateliers de professionnalisation	E				
Utilisation des CMS	ISDG-AB411	2	24		Mai-Juillet
Total de Volume Horaires Année 1 Semestre 2		30	345		
Totaux Première Année		59	676		
Stage en entreprise (obligatoire)		5 semaines			
A2 - S3 - Seconde Année - Semestre 3					
E1 - Culture et communication	E1				
<i>Culture générale et expression française</i>	ISDG-AB301	2	21		Sep-Janv
<i>Expression et communication en langue anglaise</i>	ISDG-AB302	2	21		Sep-Janv
E2 - Mathématiques pour l'informatique	E2				
Mathématiques pour l'informatique	ISDG-AB303	2	21		Sep-Janv
E3 - Culture économique, juridique et managériale pour l'informatique	E3				
Culture économique, juridique et managériale	ISDG-AB304	2	21		Sep-Janv
Culture économique, juridique et managériale appliquée	ISDG-AB305	2	14		Sep-Janv
E4 - Support et mise à disposition de services informatiques (bloc 1)	E4				
Préparation à la certification ITIL Foundation	ISDG-AB311	2	21		Sep-Oct
Développement de la présence en ligne de l'organisation	ISDG-AB312	2	21		Sep-Oct
Préparation à l'épreuve E4	ISDG-AB313		21		
E5 - Conception et développement d'applications (bloc 2)	E5				
Langages PHP, XML et JSON	ISDG-AB321	2	21		Nov-Dec
Conception orientée objet (UML)	ISDG-AB322	2	28		Oct-Dec
Programmation Python avancée	ISDG-AB323	2	28		Nov-Dec
Framework de développement web : symfony	ISDG-AB324	2	21		Nov-Dec

E6 - Cybersécurité des services informatique (bloc 3)	E6				
vulnérabilités et gestion des risques	ISDG-AB331	2	21		Dec-Janv
Aspects réglementaires du développement applicatif	ISDG-AB332	2	21		Dec-Janv
E - Ateliers de professionnalisation	E				
Projet Web Design	ISDG-AB306	2	21		Sep-Janv
Projet Mobile Design	ISDG-AB307	2	21		Sep-Janv
Total de Volume Horaires Année 2 Semestre 3		30	343		
A2 - S4 - Seconde Année - Semestre 4					
E1 - Culture et communication	E1				
Culture générale et expression française	ISDG-AB301	2	21		Janv-Avril
Expression et communication en langue anglaise	ISDG-AB302	2	21		Janv-Avril
E2 - Mathématiques pour l'informatique	E2				
Mathématiques pour l'informatique	ISDG-AB303	2	21		Janv-Avril
E3 - Culture économique, juridique et managériale pour l'informatique	E3				
Culture économique, juridique et managériale	ISDG-AB304	2	21		Janv-Avril
Culture économique, juridique et managériale appliquée	ISDG-AB305	2	21		Janv-Avril
E4 - Support et mise à disposition de services informatiques (bloc 1)	E4				
Culture informatique d'entreprise	ISDG-AB411	2	21		Avril
Mise à disposition des utilisateurs d'un service informatique	ISDG-AB412	2	21		Avril
Préparation à l'épreuve E4	ISDG-AB413	2	21		
E5 - Conception et développement d'applications (bloc 2)	E5				
Développement Mobile	ISDG-AB421	3	35		Janv-Avril
Développement web avancé	ISDG-AB422	3	35		Janv-Avril
Standards et architecture WEB	ISDG-AB423	3	31		Janv-Avril

E6 Cybersécurité des services informatique (bloc 3)	E6				
Sécurité du développement d'applications	ISDG-AB341	2	21		Mars-Avril
Administrer et sécuriser les composants constituant l'infrastructure	ISDG-AB342	2	21		Mars-Avril
E - Ateliers de professionnalisation	E				
Développement d'applications sécurisées	ISDG-AB401	2	28		Janv-Avril
Total de Volume Horaires Année 2 Semestre 4			31	332	
Totaux Deuxième Année			61	675	
Stage en entreprise (obligatoire)		5 semaines			

Séquentiel pédagogique

Matière : EXPRESSION FRANCAISE (Première année)

Matière : Expression Française

Objectif général : permettre aux étudiants d'acquérir les compétences nécessaires pour communiquer efficacement dans un contexte professionnel, notamment dans le domaine de l'informatique et des services aux organisations.

Volume horaire global de la matière : 56 h (28 heures/semestre)

Date de démarrage du module : Novembre 2023

Date de la fin du module : Juin 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (Moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème 1 : Communiquer par écrit : grammaire et vocabulaire en français.</p> <p>OI 1 : Renforcer et amplifier des acquis grammaticaux essentiels.</p> <p>OI 2 : Développer du</p>	<p>GRAMMAIRE</p> <p>. Un point grammatical traité dans une situation de communication courante de la vie du travail avec des exercices en contexte.</p> <p>. Un document sur les dialogues, discours,</p>	<p>-Présentation animée</p> <p>- Des travaux pratiques</p> <p>- Énoncé guidé</p> <p>- Démonstration Vidéo</p>	<p>Écoute audio des situations concrètes.</p> <p>Livre pédagogique pour les exercices.</p>	<p>Formative et sommative</p> <p>- Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu</p> <p>- Résumer les</p>	14 heures	<p>-Étudier la grammaire française dans le contexte professionnel.</p> <p>-Apprendre du vocabulaire pour progresser dans la communication dans le contexte professionnel.</p>

<p>vocabulaire et différents savoir-faire dans le domaine professionnel.</p>	<p>courriels, messages téléphoniques, graphes, articles de presse, etc ...</p> <p>GLOSSAIRE des termes grammaticaux.</p> <p>VOCABULAIRE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer le vocabulaire en BIM • Éléments d'architecture. 		<p>YouTube.</p> <p>Chaine d'actualité, émission de télévision.</p> <p>La presse.</p>	<p>éléments essentiels qu'ils retiennent d'un cours de façon individuelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Répondre à des questions de type vrai ou faux ou choix multiples afin de vérifier leur compréhension d'une notion enseignée. - Travail en équipe. - Examen blanc - Épreuves ponctuelles. -Présentation des exposés sur un sujet. 		
<p>Thème 2 : Communication professionnelle</p> <p>1-Comprendre les principes fondamentaux de la communication professionnelle.</p> <p>2-Appliquer les normes de rédaction et de présentation</p>	<p>GRAMMAIRE</p> <p>. Un point grammatical traité dans une situation de communication courante de la vie du travail avec des exercices en contexte.</p> <p>. Un document sur les</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animée - Des travaux pratiques - Énoncé guidé 	<p>Écoute audio des situations</p>	<p>Formative et sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation 	<p>14 heures</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Acquérir les compétences rédactionnelles nécessaires à la communication professionnelle. -Maîtriser les normes de présentation et de mise en forme des documents

<p>en entreprise.</p> <p>3-Maîtriser la structure et le format des différents types de courriers professionnels.</p> <p>4-Savoir rédiger des rapports professionnels clairs, précis et structurés.</p> <p>5-Utiliser efficacement l'email comme moyen de communication professionnelle.</p> <p>6-Développer les compétences de présentation orale et de soutenance de documents.</p>	<p>dialogues, discours, courriels, messages téléphoniques, graphes, articles de presse, etc ...</p> <p>GLOSSAIRE des termes grammaticaux.</p> <p>VOCABULAIRE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer le vocabulaire en BIM • Éléments d'architecture. 	<p>- Démonstration Vidéo</p>	<p>concrètes.</p> <p>Livre pédagogique pour les exercices.</p> <p>YouTube.</p> <p>Chaine d'actualité, émission de télévision.</p> <p>La presse.</p>	<p>de l'acquisition des compétences en contrôle continu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Résumer les éléments essentiels qu'ils retiennent d'un cours de façon individuelle. - Répondre à des questions de type vrai ou faux ou choix multiples afin de vérifier leur compréhension d'une notion enseignée. - Travail en équipe. - Examen blanc - Épreuves ponctuelles. -Présentation des exposés sur un sujet. 	<p>professionnels.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Être capable de rédiger différents types de courriers et de rapports. -Savoir communiquer efficacement par email dans un contexte professionnel. -Développer les compétences de présentation orale et de soutenance de documents.
--	---	----------------------------------	---	---	---

--	--	--	--	--	--	--

<p>Thème 3 : Français et Technologies de l'Information et de la Communication</p> <p>1-Analyser l'impact des technologies de l'information sur les pratiques de communication.</p> <p>2-Utiliser les outils informatiques de rédaction et de présentation de manière efficace.</p> <p>3-Comprendre les enjeux éthiques liés à la communication numérique.</p> <p>4-Maîtriser les codes de communication professionnelle sur les réseaux sociaux et les plateformes en ligne.</p> <p>5-Assurer la sécurité et la confidentialité des données dans la communication en ligne.</p>	<p>GRAMMAIRE</p> <p>. Un point grammatical traité dans une situation de communication courante de la vie du travail avec des exercices en contexte.</p> <p>. Un document sur les dialogues, discours, courriels, messages téléphoniques, graphes, articles de presse, etc ...</p> <p>GLOSSAIRE des termes grammaticaux.</p> <p>VOCABULAIRE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer le vocabulaire en BIM • Éléments d'architecture. 	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animée - Des travaux pratiques - Énoncé guidé - Démonstration Vidéo 	<p>Écoute audio des situations concrètes.</p> <p>Livre pédagogique pour les exercices.</p> <p>YouTube.</p> <p>Chaine d'actualité, émission de télévision.</p> <p>La presse.</p>	<p>Formative et sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Résumer les éléments essentiels qu'ils retiennent d'un cours de façon individuelle. - Répondre à des questions de type vrai ou faux ou choix multiples afin de vérifier leur compréhension d'une notion enseignée. - Travail en équipe. 	<p>14 heures</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Intégrer les technologies de l'information dans les pratiques de communication professionnelle. -Maîtriser les outils informatiques de rédaction et de présentation de documents. -Comprendre les enjeux éthiques liés à la communication numérique. -Savoir utiliser les réseaux sociaux et les outils de communication en ligne de manière professionnelle. -Assurer la sécurité et la confidentialité des données dans la communication en ligne.
--	--	---	---	--	------------------	---

				<ul style="list-style-type: none"> - Examen blanc - Épreuves ponctuelles. -Présentation des exposés sur un sujet. 		
<p>Thème 4 : Français et Projet Informatique</p> <p>1-Rédiger un cahier des charges complet et précis, en accord avec les besoins du projet.</p> <p>2-Communiquer de manière efficace avec les différents acteurs d'un projet informatique.</p> <p>3-Rédiger des comptes-rendus de réunion clairs et concis.</p> <p>4-Produire une documentation technique complète et accessible.</p> <p>5-Présenter un projet informatique de manière à convaincre les parties prenantes.</p>	<p>GRAMMAIRE</p> <p>. Un point grammatical traité dans une situation de communication courante de la vie du travail avec des exercices en contexte.</p> <p>. Un document sur les dialogues, discours, courriels, messages téléphoniques, graphes, articles de presse, etc ...</p> <p>GLOSSAIRE des termes grammaticaux.</p> <p>VOCABULAIRE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer le vocabulaire en BIM • Éléments d'architecture. 	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animée - Des travaux pratiques - Énoncé guidé - Démonstration Vidéo 	<p>Écoute audio des situations concrètes.</p> <p>Livre pédagogique pour les exercices.</p> <p>YouTube.</p> <p>Chaine d'actualité, émission de télévision.</p> <p>La presse.</p>	<p>Formative t sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Résumer les éléments essentiels qu'ils retiennent d'un cours de façon individuelle. - Répondre à des questions de type vrai ou faux ou choix multiples afin de vérifier leur compréhension d'une notion enseignée. - Travail en équipe. - Examen blanc - Épreuves ponctuelles. 	14 heures	<ul style="list-style-type: none"> -Savoir rédiger un cahier des charges clair et précis. -Maîtriser la communication interne et externe liée à un projet informatique. -Être capable de rédiger des comptes-rendus de réunion et des documents de suivi de projet. -Rédiger une documentation technique accessible et complète. -Savoir présenter un projet informatique de manière claire et convaincante.

Séquentiel pédagogique

Matière : EXPRESSION FRANCAISE(deuxième année)

Matière : Expression Française

Objectif général : Permettre aux étudiants d'acquérir les compétences nécessaires pour communiquer efficacement dans un contexte professionnel, notamment dans le domaine de l'informatique et des services aux organisations.

Volume horaire global de la matière : 42 heure (21h/sem1 et 21h/sem2)

Date de démarrage du module : Septembre 2024

Date de la fin du module : Avril 2025

Thème/Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (Moyens logistiques, Supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et/ou sommative)	Durée(n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème 1: Travailler en équipe</p> <p>OI 1 : Communication : Communiquer de manière claire et efficace est une compétence essentielle pour un bon travail d'équipe. Faire part des réflexions, des idées et des informations capitales. Les compétences en communication sont multiples et il existe notamment les formes verbales et non verbales.</p> <p>OI 2 : Responsabilité : Pour une bonne dynamique de travail, il est important que les parties impliquées comprennent à la fois le travail dont elles sont responsables et fassent l'effort d'accomplir les tâches dans le respect des délais et des consignes. Pour poursuivre un objectif commun, il faut que chacun prenne ses responsabilités.</p> <p>OI 3 : Honnêteté : Il n'y a rien de mieux que l'honnêteté et la transparence au travail pour régler des désaccords, expliquer pourquoi une tâche n'a pas été terminée à temps, échanger sur la difficulté d'une situation, etc. Sans transparence, il peut être difficile pour une équipe de se faire confiance et d'évoluer main dans la main</p>	<p>DISCUSSION ET DEBAT</p> <p>Les discussions en groupe : participer à des discussions de groupe sur des sujets intéressants sur l'architecture des bâtiments à Montpellier et à l'étranger pour pratiquer les compétences conversationnelles et développer la compréhension des opinions de chacun.</p>	<p>Un document sur les dialogues, discours, courriels, messages téléphoniques, graphes, articles de presse.</p>	<p>Écoute audio des situations concrètes.</p> <p>Livre pédagogique.</p> <p>YouTube.</p> <p>Chaine d'actualité, émission de télévision.</p>	<p>Formative et sommative</p> <p>– Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu</p> <p>– Résumer les éléments essentiels qu'ils retiennent d'un cours de façon individuelle.</p> <p>– Répondre à des Questions de type Vrai ou faux ou choix multiples afin de vérifier leur compréhension d'une notion enseignée.</p> <p>– Travail en équipe.</p> <p>– Examen blanc</p>	14h	<p>Le travail en équipe est une compétence précieuse, voire indispensable. Il implique de se coordonner, de faire confiance et de transparence avec les autres pour atteindre les objectifs. Il nécessite aussi de communiquer de manière claire et efficace, en utilisant les formes verbales et non verbales. Le travail en équipe demande de surmonter les différences d'opinions ou de méthodes et de coopérer.</p>

Thème/Unité de module& Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (Moyens logistiques, Supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et/ ou sommative)	Durée(n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>se comprendre et à se faire confiance. C'est le fait d'écouter attentivement les idées, les pensées ou les sentiments d'une personne. Bien sûr, vous êtes libre de poser des questions à votre interlocuteur pour engager la conversation.</p> <p>OI 5 : Empathie : En vous mettant à la place de vos collègues, vous comprenez mieux leurs motivations et leurs sentiments. Prenez le temps d'écouter et d'analyser les autres pour savoir comment ils fonctionnent et travailler en harmonie avec eux.</p> <p>OI 6 : Collaboration : L'esprit d'équipe permet à un groupe d'individus aux compétences et aux talents variés de travailler ensemble vers la poursuite d'un objectif commun. Il est essentiel de travailler avec des collègues pour croiser les idées, optimiser les tâches et vous entraider.</p> <p>OI 7 : Prise de conscience : Pour travailler en équipe, il faut prêter attention à la dynamique de groupe. Par exemple, si une personne domine la conversation, il est important de rétablir l'équilibre afin que chaque collègue s'exprime à parts égales. Par ailleurs, si une personne est plus timide et hésite à partager ses idées avec les autres, il est crucial de créer des conditions favorables pour que Chacun puisse apporter sa contribution en fonction de ses compétences.</p>				<ul style="list-style-type: none"> - Épreuves ponctuelles. -Présentation des exposés sur un sujet. 		

Thème/Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (Moyens logistiques, Supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et/ou sommative)	Durée(n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème2 : Communication Professionnelle Avancée 1-Maîtriser les techniques avancées de communication écrite et orale. 2-Savoir gérer les situations de conflit et trouver des solutions adaptées. 3-Adapter sa communication à un contexte multiculturel. 4-Rédiger des documents stratégiques répondant aux enjeux spécifiques de l'organisation. 5-Développer les compétences de négociation et de persuasion.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Communication interne et externe dans les organisations. • Techniques de - communication écrite et orale avancées. • Gestion des conflits et résolution de problèmes. • Communication dans un contexte multiculturel. • Rédaction de documents stratégiques (plan de communication, note de synthèse, etc.). • Techniques de négociation et persuasion. 	<p>Un document sur les dialogues, discours, courriels, messages téléphoniques, graphes, articles de presse.</p>	<p>Écoute audio des situations concrètes.</p> <p>Livre pédagogique. YouTube. Chaine d'actualité, émission de télévision.</p>	<p>Formative et sommative – Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu – Résumer les éléments essentiels qu'ils retiennent d'un cours de façon individuelle. – Répondre à des Questions de type - Examen blanc - Épreuves ponctuelles. -Présentation des exposés sur un sujet.</p>	<p>14h</p>	<p>-Maîtriser les techniques avancées de communication écrite et orale pour interagir efficacement avec différents publics.</p> <p>-Gérer les situations de conflit et trouver des solutions adaptées pour maintenir un climat de travail positif.</p> <p>-Adapter sa communication à un contexte multiculturel pour favoriser la collaboration et la compréhension mutuelle.</p> <p>-Rédiger des documents stratégiques (plan de communication, note de synthèse, etc.) répondant aux enjeux spécifiques de l'organisation.</p> <p>-Développer les compétences de négociation et de persuasion pour influencer positivement les décisions et les comportements.</p>

Thème/Unité de module& Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (Moyens logistiques, Supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et/ou sommative)	Durée(n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème 3 :Français et Développement de Projets Informatiques</p> <p>1-Savoir élaborer des spécifications techniques précises et complètes.</p> <p>2-Communiquer efficacement dans le cadre de projets collaboratifs en utilisant des méthodes agiles.</p> <p>3-Rédiger une documentation utilisateur claire et accessible. Adapter sa communication en fonction des interlocuteurs (clients, utilisateurs finaux, équipes techniques).</p> <p>4-Être capable de gérer les situations de crise et de communiquer de manière efficace pour résoudre les problèmes.</p> <p>5-Présenter des projets de manière adaptée aux différents publics.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Élaboration et rédaction de spécifications techniques. • Communication dans le cadre de projets collaboratifs (agilité, méthodes de travail en équipe, etc.). • Rédaction de documentation utilisateur. • Communication avec les clients et les utilisateurs finaux. • Communication de crise et gestion des imprévus dans les projets informatiques. • Présentation de projets devant un public varié (technique, non-technique). 	<p>Un document sur les dialogues, discours, courriels, messages téléphoniques, graphes, articles de presse.</p>	<p>Écoute audio des situations concrètes.</p> <p>Livre pédagogique. YouTube. Chaine d'actualité, émission de télévision.</p>	<p>Formative et sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Résumer les éléments essentiels qu'ils retiennent d'un cours de façon individuelle. - Répondre à des Questions de type - Examen blanc - Épreuves ponctuelles. - Présentation des exposés sur un sujet. 	<p>14h</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Élaborer des spécifications techniques précises et complètes pour assurer la réussite des projets informatiques. -Communiquer efficacement dans le cadre de projets collaboratifs en utilisant des méthodes agiles pour favoriser la flexibilité et l'adaptabilité. -Rédiger une documentation utilisateur claire et accessible pour faciliter l'appropriation des solutions informatiques par les utilisateurs finaux. -Adapter sa communication en fonction des interlocuteurs (clients, utilisateurs finaux, équipes techniques) pour garantir la compréhension et la satisfaction des besoins. -Gérer les situations de crise et communiquer de manière efficace pour résoudre les problèmes et maintenir la confiance des parties prenantes. -Présenter des projets de manière adaptée aux différents publics pour susciter l'adhésion et l'engagement.

Séquentiel pédagogique

Matière : Anglais (Première année)

Matière : Anglais

Objectif général de la formation : - Compréhension de l'oral
 - Production et interactions de l'oral

Volume horaire global de la matière : 48 heures (28 h/sem1 et 21/sem2)

Date de démarrage du module : Novembre 2023

Date de la fin du module : Juin 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (Moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées.
<p>Thème 1 / Compréhension oral</p> <p>OI 1 : Pouvoir communiquer en anglais sans aucune hésitation malgré les difficultés et les éventuelles erreurs de grammaires.</p> <p>OI 2: Identifier les mots clés dans une conversation en anglais.</p> <p>OI 3 : Reconnaître les différences de tonalité, d'intonation et d'accentuation.</p> <p>OI 4 : Comprendre des phrases simples et des idées principales d'une conversation</p> <p>OI 5 : Améliorer la compréhension de l'anglais parlé en écoutant régulièrement des émissions de télévisions, des podcasts, des films ou des chansons en anglais.</p>	<p>- Introduite aux apprenants les bases du vocabulaire, grammaire et conjugaison</p> <p>- Les dialogues et conversations authentiques : écouter des conversations réelles entre locuteurs natifs pour comprendre comment l'anglais est utilisé dans des contextes de communication naturels.</p> <p>- Les enregistrements audio : écouter des enregistrements audios comme des podcasts, des émissions pour développer la compréhension de l'anglais parlé. - Les vidéos avec sous-titres : regarder des vidéos en anglais avec des sous-titres pour comprendre la signification des mots et phrases que vous entendez.</p>	<p>Pédagogie inversée:</p> <p>Ecoute d'enregistrement audio et vidéos liés à l'actualité, suivi par un débat.</p> <p>"What's new" à chaque début de cours.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cours Master - YouTube - LinkedIn Learning - Bibliothèque de la Faculté d'Education. - PowerPoint - Exposés - Netflix/ PrimeVideo 	<ul style="list-style-type: none"> - Oral - Exposé - Travail en groupe 	16h	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre des conversations authentiques entre locuteurs en anglais. - Comprendre des enregistrements audios en anglais, des émissions de radio ou de télé. - Comprendre des vidéos en anglais avec ou sans sous-titres. - Etre capable de se faire comprendre clairement en anglais dans des situations de communications courantes.

<p>Thème 2 / Expression oral</p> <p>OI : Acquérir de nouveaux mots et expressions en anglais pour enrichir le vocabulaire et améliorer la compréhension orale.</p> <p>OI 2 : Pratiquer l'utilisation des nouveaux mots et expressions en anglais pour renforcer leur utilisation dans des contextes de communication</p> <p>OI 3 : Utiliser le dictionnaire numérique pour comprendre la signification et l'utilisation des mots inconnus.</p>	<p>-Les listes de vocabulaires : étudier des listes de vocabulaire pour apprendre de nouveaux mots et expressions.</p> <p>- Les lectures anglais : lire des textes en anglais pour découvrir de nouveaux mots et expressions et comprendre comment ils sont utilisés.</p> <p>- Les exercices de vocabulaire : pratiquer l'utilisation de nouveaux mots et expressions dans des de communication spécifiques pour renforcer leur utilisation dans des conversations.</p>	<p>Méthode expositive, transmissive, passive ou magistrale.</p> <p>Méthodologie inversée et renversée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cours Master - YouTube - LinkedIn Learning - Bibliothèque de la Faculté d'Education. - PowerPoint - Exposés 	<ul style="list-style-type: none"> - Travail en groupe - Exposé - Oral 	<p>16h</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Apprendre de nouveaux mots professionnel et expressions en anglais pour augmenter la précision et la variété de la communication. - Être capable d'utiliser les nouveaux mots professionnel et expressions appris dans des contextes de communication spécifiques. - Améliorer la compréhension globale de la langue anglaise en ayant une plus grande connaissance de son vocabulaire.
<p>Thème 3 / Développement des compétences en conversation et en écoute en anglais.</p> <p>OI: Participer à des conversations en anglais avec des locuteurs natifs ou des personnes ayant un niveau supérieur en anglais.</p> <p>OI 2 : Pratiquer des expressions courantes et des phrases utiles pour des situations de communication spécifiques.</p> <p>OI 3 : Ecouter attentivement les interlocuteurs et poser des questions pour mieux comprendre leur point de vue et s'exprimer de manière claire.</p>	<p>- Les jeux de rôle : pratiquer des situations de communication spécifiques en simulant des conversations courantes telles que commander dans un restaurant ou comment prendre la parole pendant une réunion.</p> <p>- Les discussions en groupe : participer à des discussions de groupe sur des sujets intéressants pour pratiquer les compétences conversationnelles et développer la compréhension des opinions des autres.</p> <p>- Les conversations avec des locuteurs natifs : participer à des conversations avec des locuteurs natifs (prof et étudiants ayant un bon niveau) pour développer une compréhension plus approfondie de l'anglais parlé.</p>	<p>Méthodologie inversée et renversée</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cours Master - YouTube - LinkedIn Learning - Bibliothèque de la Faculté d'Education. - PowerPoint - Exposés 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposé - Oral - Travail en groupe 	<p>16h</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Être capable de participer activement à des conversations en anglais sur des sujets courants ou avec des clients. - Comprendre les nuances de la conversation en anglais, y compris l'humour et les expressions idiomatiques. - Être capable de poser des questions et d'exprimer des opinions de manière claire et cohérente.

Séquentiel pédagogique

Matière : Anglais (Deuxième année)

Matière : Anglais

Objectif général de la formation : - Compréhension de l'oral
- Production et interactions de l'oral

Volume horaire global de la matière : 42 heures (21h chaque semestre)

Date de démarrage du module : Septembre 2024

Date de la fin du module : Avril 2025

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (Moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées.
<p>Thème 1 / Compréhension oral</p> <p>OI 1 : Pouvoir communiquer en anglais sans aucune hésitation malgré les difficultés et les éventuelles erreurs de grammaires.</p> <p>OI 2: Identifier les mots clés dans une conversation en anglais.</p> <p>OI 3 : Reconnaître les différences de tonalité, d'intonation et d'accentuation.</p> <p>OI 4 : Comprendre des phrases simples et des idées principales d'une conversation</p> <p>OI 5 : Améliorer la compréhension de l'anglais parlé en écoutant régulièrement des émissions de télévisions, des podcasts, des films ou des chansons en anglais.</p>	<p>- Introduite aux apprenants les bases du vocabulaire, grammaire et conjugaison</p> <p>- Les dialogues et conversations authentiques : écouter des conversations réelles entre locuteurs natifs pour comprendre comment l'anglais est utilisé dans des contextes de communication naturels.</p> <p>- Les enregistrements audio : écouter des enregistrements audios comme des podcasts, des émissions pour développer la compréhension de l'anglais parlé. - Les vidéos avec sous-titres : regarder des vidéos en anglais avec des sous-titres pour comprendre la signification des mots et phrases que vous entendez.</p>	<p>Pédagogie inversée:</p> <p>Ecoute d'enregistrements audio et vidéos liés à l'actualité, suivi par un débat.</p> <p>“What's new” à chaque début de cours.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cours Master - YouTube - LinkedIn Learning - Bibliothèque de la Faculté d'Education. - PowerPoint - Exposés - Netflix/ PrimeVideo 	<ul style="list-style-type: none"> - Oral - Exposé - Travail en groupe 	14h	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre des conversations authentiques entre locuteurs en anglais. - Comprendre des enregistrements audios en anglais, des émissions de radio ou de télé. - Comprendre des vidéos en anglais avec ou sans sous-titres. - Etre capable de se faire comprendre clairement en anglais dans des situations de communications courantes.
		Méthode	- Cours Master	- Travail en		- Apprendre de nouveaux mots

<p>Thème 2 /Expression oral</p> <p>OI : Acquérir de nouveaux mots et expressions en anglais pour enrichir le vocabulaire et améliorer la compréhension orale.</p> <p>OI 2 :Pratiquer l'utilisation des nouveaux mots et expressions en anglais pour renforcer leur utilisation dans des contextes de communication</p> <p>OI 3 :Utiliser le dictionnaire numérique pour comprendre la signification et l'utilisation des mots inconnus.</p>	<p>-Les listes de vocabulaires : étudier des listes de vocabulaire pour apprendre de nouveaux mots et expressions.</p> <p>- Les lectures anglais : lire des textes en anglais pour découvrir de nouveaux mots et expressions et comprendre comment ils sont utilisés.</p> <p>- Les exercices de vocabulaire :pratiquer l'utilisation de nouveaux mots et expressions dans des de communication spécifiques pour renforcer leur utilisation dans des conversations.</p>	<p>expositive, transmissive, passive ou magistrale.</p> <p>Méthodologie inversée et renversée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - YouTube - LinkedIn Learning - Bibliothèque de la Faculté d'Education. - PowerPoint - Exposés 	<p>groupe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposé - Oral 	<p>14h</p>	<p>professionnel et expressions en anglais pour augmenter la précision et la variété de la communication.</p> <p>- Être capable d'utiliser les nouveaux mots professionnel et expressions appris dans des contextes de communication spécifiques.</p> <p>- Améliorer la compréhension globale de la langue anglaise en ayant une plus grande connaissance de son vocabulaire.</p>
<p>Thème 3 / Développement des compétences en conversation et en écoute en anglais.</p> <p>OI:Participer à des conversations en anglais avec des locuteurs natifs ou des personnes ayant un niveau supérieur en anglais.</p> <p>OI 2 : Pratiquer des expressions courantes et des phrases utiles pour des situations de communication spécifiques.</p> <p>OI 3 : Ecouter attentivement les interlocuteurs et poser des questions pour mieux comprendre leur point de vue et s'exprimer de manière claire.</p>	<p>- Les jeux de rôle : pratiquer des situations de communication spécifiques en simulant des conversations courantes telles que commander dans un restaurant ou comment prendre la parole pendant une réunion.</p> <p>- Les discussions en groupe : participer à des discussions de groupe sur des sujets intéressants pour pratiquer les compétences conversationnelles et développer la compréhension des opinions des autres.</p> <p>- Les conversations avec des locuteurs natifs : participer à des conversations avec des locuteurs natifs (prof et étudiants ayant un bon niveau) pour développer une compréhension plus approfondie de l'anglais parlé.</p>	<p>Méthodologie inversée et renversée</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cours Master - YouTube - LinkedIn Learning - Bibliothèque de la Faculté d'Education. - PowerPoint - Exposés 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposé - Oral - Travail en groupe 	<p>14h</p>	<p>- Être capable de participer activement à des conversations en anglais sur des sujets courants ou avec des clients.</p> <p>- Comprendre les nuances de la conversation en anglais, y compris l'humour et les expressions idiomatiques.</p> <p>- Être capable de poser des questions et d'exprimer des opinions de manière claire et cohérente.</p>

Séquentiel pédagogique

Matière : Mathématique pour l'informatique

Matière : Mathématique pour Informatique

Objectif général : L'objectif est d'acquérir de solides connaissances en mathématiques appliquées (analyse théorique et numérique, probabilités, statistiques) et de développer ses connaissances en informatique théorique (algorithmes, graphes, programmation linéaire).

Volume horaire : 84 heures, soit 21 par semestre

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
Arithmétique	<p>Systèmes de numération</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numération en bases 10, 2 et 16 des entiers et des réels. Conversions entre bases. • Notion d'arrondi et de précision. <p>Arithmétique modulaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Division euclidienne : quotient, reste, existence, unicité. • Nombres premiers, décomposition en produit 	Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	<p>-Techniques de présentation orale sur support Powerpoint.</p> <p>-Série de TD (travaux dirigés pour chaque cours)</p>	<p>Un BTS blanc en première année</p> <p>Deux BTS blancs en deuxième année</p> <p>QCM</p>	<p>60h en première année</p> <p>60h en deuxième année</p>	L'objectif visé est d'avoir les bases solides en mathématique concerne les notions les plus utiles à l'informatique.

	<p>de facteurs premiers, entiers premiers entre eux, PGCD de deux entiers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notion de congruence, propriétés élémentaires. Modulo n, les multiples de a sont les multiples de pgcd (a,n). 					
Suites numériques	<ul style="list-style-type: none"> • Suite arithmétique • Suite géométrique • Comportement global : suites croissantes, suites décroissantes. • Langage des limites : Introduction du symbole $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$ <p>Suites $u_n = f(n)$.</p> <p>Limite des suites de terme général n, n^2, n^3, \sqrt{n}.</p> <p>Limite des suites de terme général $\frac{1}{n}, \frac{1}{n^2}, \frac{1}{n^3}, \frac{1}{\sqrt{n}}$.</p> <p>Limite des suites géométriques (q^n), où q est</p>	<p>Méthode active participative / Apprentissage par la pratique</p>	<p>-Techniques de présentation orale sur support Powerpoint.</p> <p>-Série de TD (travaux dirigés pour chaque cour)</p>	<p>Un BTS blanc en première année</p> <p>Deux BTS blancs en deuxième année QCM</p>		<p>L'objectif visé est d avoir les bases solides en mathématique concerne les notions les plus utiles à l'informatique.</p>

	strictement positif.					
Calcul matriciel	<ul style="list-style-type: none"> • Les matrices • Égalité de deux matrices. Matrices nulles, • matrices carrées identité • Calcul matriciel élémentaire : addition, multiplication par un nombre, multiplication. • Notion d'inverse. Existence éventuelle d'une matrice inverse. Unicité. Une matrice commute avec son inverse. Savoir reconnaître qu'une matrice est l'inverse d'une autre. 	Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	<p>-Techniques de présentation orale sur support Powerpoint.</p> <p>-Série de TD (travaux dirigés pour chaque cour)</p>	<p>Un BTS blanc en première année</p> <p>Deux BTS blancs en deuxième année QCM</p>		L'objectif visé est d avoir les bases solides en mathématique concerne les notions les plus utiles à l'informatique.

<p>Calcul des propositions et des prédicats, langage ensembliste, calcul booléen</p>	<p>➤ CALCUL DES PROPOSITIONS ET DES PRÉDICATS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcul propositionnel <ul style="list-style-type: none"> -Proposition, valeur de vérité -Connecteurs logiques : <ul style="list-style-type: none"> -négation (non P, $\neg P$), -conjonction (P et Q, $P \wedge Q$), -disjonction (P ou Q, $P \vee Q$), -implication, équivalence. • Calcul des prédicats <ul style="list-style-type: none"> -Variable, constante -Quantificateurs \forall, \exists. -Négation de $\forall x, p(x)$ -Négation de $\exists x, p(x)$. <p>➤ LANGAGE ENSEMBLISTE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ensemble, appartenance, inclusion. -Ensemble P (E) des parties d'un ensemble E. -Complémentaire d'une partie, intersection et -réunion de deux parties. -Les éléments x d'un ensemble E satisfaisant à -une relation p(x) constituent une partie de E. 	<p>Méthode active participative / Apprentissage par la pratique</p>	<p>-Techniques de présentation orale sur support Powerpoint.</p> <p>-Série de TD (travaux dirigés pour chaque cour)</p>	<p>Un BTS blanc en première année</p> <p>Deux BTS blancs en deuxième année QCM</p>		<p>L'objectif visé est d avoir les bases solides en mathématique concerne les notions les plus utiles à l'informatique.</p>
---	---	---	--	--	--	---

	<p>➤ CALCUL BOOLÉEN</p> <ul style="list-style-type: none"> -Définition d'une algèbre de Boole. -Propriétés des opérations, lois de Morgan. 					
<p>Eléments de la théorie des ensembles</p>	<p>1° Produit cartésien de deux ensembles Cardinal de $E \times F$ dans le cas où E et F sont finis. On généralisera au cas du produit cartésien de n ensembles finis.</p> <p>2° Relations binaires Définition, propriétés. Relations d'équivalence, relations d'ordre.</p> <p>On évitera un trop grand formalisme. On ne s'intéresse qu'aux utilisations en informatique.</p> <p>3° Application f d'un ensemble E dans un ensemble F Image d'une partie A de E, image réciproque d'une partie B de F.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Injection, surjection, bijection. ➤ Composition d'applications 	<p>Méthode active participative / Apprentissage par la pratique</p>	<p>-Techniques de présentation orale sur support Powerpoint.</p> <p>-Série de TD (travaux dirigés pour chaque cour)</p>	<p>Un BTS blanc en première année</p> <p>Deux BTS blancs en deuxième année QCM</p>		<p>L'objectif visé est d avoir les bases solides en mathématique concerne les notions les plus utiles à l'informatique.</p>
<p>GRAPHES ET ORDONNANCEMENT</p>	<p>➤ Graphes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modes de représentation d'un graphe fini • simple orienté : représentation géométrique, 	<p>Méthode active participative / Apprentissage par la pratique</p>	<p>-Techniques de présentation orale sur support Powerpoint.</p> <p>-Série de TD (travaux dirigés</p>	<p>Un BTS blanc en première année</p> <p>Deux BTS blancs en deuxième année</p>		<p>L'objectif visé est d avoir les bases solides en mathématique concerne les notions les plus utiles à l'informatique.</p>

	<p>tableau des successeurs ou des prédécesseurs, matrice d'adjacence booléenne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interprétation des puissances entières et booléennes de la matrice d'adjacence. Chemin, circuit, boucle, chemin hamiltonien. <p>Fermeture transitive.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour un graphe sans circuit : niveau d'un sommet, niveaux du graphe. <p>➤ Ordonnancement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Méthode M.P.M ou méthode P.E.R.T., principe de représentation. • Dates au plus tôt, au plus tard. • Tâches et chemin critiques. • Marge totale, libre, certaine. 		pour chaque cour)	QCM		
--	--	--	--------------------	-----	--	--

Séquentiel pédagogique

Algorithmique et programmation : Langage Python

Matière : Algorithmique et programmation : Langage Python

Objectif général : Savoir intégrer des schémas algorithmiques en utilisant le langage de programmation Python.

Volume horaire : 30 heures

Date de démarrage du module : Novembre 2023

Date de la fin du module : Février 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (Moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
Thème1 : Introduction à l'algorithmique OI1 : la production logicielle : Logiciel / programme / Algorithmique OI2 : Syntaxe algorithmique OI3 : Les entrées/sorties	Chapitre 1 : Algorithmiques : définitions et notions de base	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (Coursera : Python 3 Programming) ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail * Notebook Jupyter *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning 	Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique) Grille d'évaluation : -Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module - schéma algorithmique - codification - Optimisation du code	7h	<ul style="list-style-type: none"> - Compréhension des fondamentaux : Comprendre les concepts de base tels que les structures de données, les algorithmes de tri, les algorithmes de recherche, la complexité algorithmique, etc. - Analyse d'algorithmes : Être capable d'analyser la complexité temporelle et spatiale des algorithmes, en utilisant des techniques telles que la notation big O, pour évaluer leur efficacité. - Conception d'algorithmes : Apprendre à concevoir des algorithmes efficaces pour résoudre des problèmes spécifiques, en utilisant des techniques telles que la récursivité, la programmation dynamique, la méthode gloutonne, etc.

			<ul style="list-style-type: none"> ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel ❖ - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 			
<p>Thème2 : Structures séquentielles et itératives dans un algorithme</p> <p>OI1 : les structures conditionnelles simples et imbriquées</p> <p>OI2 : les itérations déterministes</p> <p>OI3 : les itérations indéterministes</p>	Chapitre 2 : les structures de contrôles algorithmiques	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (Coursera : Python 3 Programming) ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail * Notebook Jupyter *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel ❖ - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - schéma algorithmique - codification - Optimisation du code 	7h	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre la séquentialité des instructions dans un algorithme afin de déterminer l'ordre d'exécution correct. - Décomposer un problème complexe en une série d'étapes séquentielles logiques pour faciliter sa résolution. - Suivre le flux d'exécution à travers un algorithme séquentiel pour comprendre son comportement et identifier d'éventuelles erreurs ou inefficacités.
<p>Thème 3 : Initiation à la programmation Python</p> <p>OI 1 : maîtrise de la logique algorithmique</p> <p>OI 2 : maîtrise des règles de</p>	Chapitre3 : Présentation générale et éléments du langage	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (Coursera : Python 3 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du</p>	6h	<ul style="list-style-type: none"> -Compréhension des concepts de base de la programmation Python, tels que les variables, les types de données, les opérateurs et les structures de contrôle, pour pouvoir écrire des scripts simples. -Utilisation efficace des outils et des bibliothèques Python pour résoudre une variété de problèmes, en tirant parti

traduction			<ul style="list-style-type: none"> Programming) ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail * Notebook Jupyter *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<ul style="list-style-type: none"> module - schéma algorithmique - codification - Optimisation du code 		<ul style="list-style-type: none"> des fonctionnalités intégrées et des modules externes disponibles. -Développement de la logique de programmation en utilisant Python pour résoudre des problèmes algorithmiques simples, en mettant en œuvre des boucles, des conditions et d'autres structures de contrôle. -Compréhension de la syntaxe Python et des bonnes pratiques de codage pour écrire du code clair, lisible et maintenable.
<p>Thème 4 : Manipuler et maîtriser les structures de contrôles en Python</p> <p>OI1 : maîtrise de structures conditionnelles</p> <p>OI2 : différencier les structures itératives</p>	<p>Chapitre4 : les structures de contrôle Python</p> <ul style="list-style-type: none"> - Structures conditionnelles - Structures itératives FOR - Structures itératives WHILE - Clauses Break, continue et else 	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail * Notebook Jupyter *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	5h	<ul style="list-style-type: none"> -Compréhension des structures de contrôle de base telles que les boucles (for, while) et les instructions conditionnelles (if, elif, else) pour contrôler le flux d'exécution du programme. -Capacité à sélectionner et à appliquer la structure de contrôle appropriée en fonction des exigences spécifiques du problème à résoudre. -Maîtrise de la logique de programmation pour concevoir des structures de contrôle efficaces qui répondent aux critères de fonctionnalité et de performance.
<p>Thème 5 : Maîtriser les structures de données algorithmiques et en Python</p>	<p>Chapitre 5 : les conteneurs de données standards en Python</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les chaînes de 	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p>	5h	<ul style="list-style-type: none"> - Capacité à sélectionner la structure de données la plus adaptée pour représenter et manipuler efficacement les données en fonction des besoins spécifiques de

<p>O11 : comprendre la notion de structuration des données</p> <p>O12 : comprendre la taxonomie des données en algorithmique</p> <p>O13 : maîtrise des chaînes de caractères</p>	<p>caractères</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les List - Les dictionnaires 		<p>pour l'accompagnement des étudiants</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Le livre Java EE Développez des applications web en Java (Nouvelle édition).Thierry RICHARD ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : Linkedin learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 		<p>l'application.</p> <p>-Maîtrise des opérations et des méthodes associées à chaque structure de données pour effectuer des manipulations telles que l'ajout, la suppression, la recherche et la modification des éléments.</p> <p>-Utilisation avancée des structures de données pour résoudre des problèmes algorithmiques complexes, tels que la mise en œuvre d'algorithmes de tri, de recherche ou de parcours de graphe.</p>
---	---	--	--	--	--	---

Séquentiel pédagogique

Bases de données et SGBD

Matière : Bases de données et SGBD

Objectifs généraux :

- Maîtriser les concepts relatifs aux BD relationnelles permettant leur création et leur manipulation.
- Maîtriser la gestion, l'optimisation et l'administration des SGBD relationnels.

Volume horaire : 35 heures

Date de démarrage du module : Novembre 2023

Date de la fin du module : Février 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (Moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème1 : Introduction générale aux bases de données</p> <p>OI 1 : organisation et stockage des données</p> <p>OI 2 : les fichiers vs. Les Bases de données</p>	Chapitre1 : Présentation générale et taxonomie des bases de données	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail * Notebook Jupyter *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - schéma algorithmique - codification - Optimisation du code 	7h	<ul style="list-style-type: none"> - comprendre les principes fondamentaux des bases de données - Concevoir des bases de données simples

			configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs			
Thème2 : Modélisation conceptuelle des données OI1 : Concepts de la modélisation conceptuelle des données MCD OI2 : le formalise entity-relationship	Chapitre2 : Le modèle Entité-Association (Entity-Relationship modeling)	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ La partie logicielle : *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs	-Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique) Grille d'évaluation : -Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module - Conception et code - Questions de cours - Réflexion	10h	-Capacité à identifier les entités et les relations dans un système d'information -Concevoir des schémas conceptuels utilisant des diagrammes entité-association -Normaliser les structures de données pour minimiser les redondances et les anomalies -Communiquer efficacement les modèles de données aux parties prenantes du projet.
Thème : La modélisation logique des données OI1 : Le modèle logique relationnel OI2 : l'algèbre relationnel OI3 : Normalisation des modèles relationnels	Chapitre 3 : Le modèle relationnel	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Le livre Java EE Développez des applications web en Java (Nouvelle édition).Thierry RICHARD ❖ La partie logicielle : *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes 	Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique) Grille d'évaluation : -Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module - Conception et code - Questions de cours - Réflexion	8h	-Capacité à traduire les modèles conceptuels en structures relationnelles utilisant des schémas relationnels et des règles de normalisation. -Mettre en œuvre des contraintes d'intégrité et de qualité des données dans les bases de données relationnelles. -Optimiser les performances des requêtes SQL et documenter les modèles logiques de manière claire et précise pour faciliter leur maintenance et leur évolution.

			<p>d'apprentissage et de certification tel que :</p> <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 			
<p>Thème 4 : Les SGBD relationnels</p> <p>OI1 : Comprendre les rôles d'un SGBD</p> <p>OI2 : Intégrer une base de données</p> <p>OI3 : Les QBE: Query By Example</p>	<p>Chapitre 4 : La modélisation physique des données</p>	<p>- Méthode active participative</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Le livre Java EE Développez des applications web en Java (Nouvelle édition).Thierry RICHARD ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	<p>10h</p>	<p>-Capacité à comprendre les principes fondamentaux des systèmes de gestion de bases de données relationnelles (SGBD)</p> <p>-Capacité à administrer des SGBD relationnels tels que MySQL, Oracle ou Microsoft SQL Server, à concevoir et à mettre en œuvre des bases de données relationnelles en utilisant des outils de modélisation de données.</p> <p>-Capacité à écrire des requêtes SQL complexes pour extraire, mettre à jour et supprimer des données, et à assurer la sécurité et la sauvegarde des données dans un environnement de SGBD relationnel.</p>

Séquentiel pédagogique

Cryptographie

Matière : Cryptographie

Objectifs Généraux :

- Comprendre les services offerts par la sécurité et les mécanismes à utiliser pour garantir la sécurité des infrastructures
- Maîtriser les concepts de la cryptographie et de son application dans le domaine de la sécurité des données.
- Comprendre les techniques, les méthodes et les moyens de la preuve électronique

Volume horaire : 21 heures

Date de démarrage du module : Janvier 2024

Date de fin du module : Février 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
Thème 1 / Unité de module 1: Les services de sécurité OI 1 : L'authentification OI2 : La confidentialité et non-rejet OI3 : la non-répudiation	Chapitre 1 : Généralités sur les techniques et les mécanismes de cryptographie	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animée - Des travaux pratiques Labs - Démonstration Vidéo - Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams 	<ul style="list-style-type: none"> - Livre de référence - Contenu des cours certifié Cisco - Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) - Outlook 365 - Connexion Internet et serveur - Supports papiers - Supports numérisés et centralisés (Drive) - Simulateur réseaux (Packettracer) 	Formative et sommative – Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu – Examen blanc – Examen Pratique – Examen Final	7h	<ul style="list-style-type: none"> - Protection de l'identité numérique d'une organisation - Déploiement de moyens appropriés de preuve électronique - Gérer les accès et les privilèges appropriés.

<p>Thème 2 / Unité de module 2 : Aborder en détails les techniques et les mécanismes de cryptographie</p> <p>OI1 : la gestion des clés</p> <p>OI2 : la signature numérique</p> <p>OI3 : le contrôle d'accès, l'intégrité et l'échange des données</p>	<p>Chapitre 2 : Les mécanismes de cryptographie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animée - Des travaux pratiques Labs - Démonstration Vidéo - Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams 	-		7h	<ul style="list-style-type: none"> - Protection de l'identité numérique d'une organisation - Déploiement de moyens appropriés de preuve électronique - Gérer les accès et les privilèges appropriés.
<p>Thème 3 / Comprendre les principes des algorithmes de cryptographie</p> <p>OI1: Les algorithmes de chiffrement symétriques</p> <p>OI2 : Les algorithmes de chiffrement asymétriques</p> <p>OI3 : Évaluer et comparer la complexité des algorithmes de cryptographie</p>	<p>Chapitre 3 : Les algorithmes de cryptographies</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animée - Des travaux pratiques Labs - Démonstration Vidéo - Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams 			7	<ul style="list-style-type: none"> - Protection de l'identité numérique d'une organisation - Déploiement de moyens appropriés de preuve électronique - Gérer les accès et les privilèges appropriés.

Séquentiel pédagogique

Introduction aux réseaux (CCNA 1)

Matière : Fondements réseaux

Objectif général : initiation aux fondamentaux des réseaux.

Volume horaire : 21 heures

Date de début du module : Janvier 2024

Date de la fin du module : Mars 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème 1 / Unité de module 1: Exploration du réseau</p> <p>OI 1 : LAN, WAN et Internet</p> <p>OI 2 : Évolution de l'environnement réseau</p> <p>OI 3 : Configuration de base des périphériques</p> <p>OI 4 : Schémas d'adressage</p>	<p>-Expliquer comment les topologies et les périphériques sont connectés dans un réseau de PME</p> <p>-Expliquer les tendances liées au réseau qui affecteront l'utilisation des réseaux dans les PME</p> <p>-Configurer les paramètres initiaux d'un périphérique réseau à l'aide du logiciel Cisco IOS</p> <p>-À partir d'un schéma d'adressage IP, configurer les paramètres d'adresse IP sur les périphériques pour assurer la connectivité de bout en bout d'un réseau de PME.</p>	<p>-Présentation animée</p> <p>-Des travaux pratiques Labs Cisco</p> <p>-Demonstration Vidéo</p> <p>-Enregistrement</p> <p>-</p> <p>Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams</p>	<p>- Livre de référence</p> <p>- Contenu des cours certifié Cisco</p> <p>- Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10)</p> <p>- Outlook 365</p> <p>- Connexion Internet et serveur</p> <p>- Supports papiers</p> <p>- Supports numérisés et centralisés (Drive)</p> <p>- Simulateur réseaux (Packettracer)</p>	<p>Formative et sommative</p> <p>- Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu</p> <p>- Examen blanc</p> <p>- Examen Pratique</p> <p>- Examen Final</p>	3h30mn	- Introduction aux réseaux et configuration de base
<p>Thème 2 / Unité de module 2: Protocoles et communications réseau</p>	<p>-Configurer les technologies avancées de connectivité entre commutateurs.</p>	<p>-Présentation animée</p> <p>-Des travaux pratiques Labs</p>	-		3h30mn	-Avoir des connaissances sur l'interconnexion des réseaux les supports de communications et les protocoles de la couche liaison de données

<p>OI 1 : Normes et protocoles réseau</p> <p>OI 2 : Transfert de données sur le réseau</p> <p>OI 3 : Supports réseau</p> <p>OI 4 : Protocoles de couche liaison de données</p>	<p>-Expliquer le rôle des protocoles et des organismes de normalisation en tant que facilitateurs de l'interopérabilité des communications réseau</p> <p>-Expliquer comment les périphériques d'un réseau local accèdent aux ressources dans un réseau de PME</p> <p>-Créer un réseau simple à l'aide des supports appropriés</p> <p>-Expliquer le rôle de la couche liaison de données dans la prise en charge des communications sur les réseaux de données</p>	<p>Cisco</p> <p>-Demonstration Vidéo</p> <p>-Enregistrement</p> <p>- Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams</p>				
<p>Thème 3 / Unité de module 3 : le Protocole Ethernet</p> <p>OI 1 : Protocole Ethernet</p> <p>OI 2 : Commutateurs LAN</p> <p>OI 3 : Protocole ARP (Address Resolution Protocol)</p>	<p>-Expliquer le fonctionnement d'Ethernet</p> <p>-Expliquer le fonctionnement d'un commutateur</p> <p>-Expliquer comment le protocole de résolution d'adresse permet de communiquer sur un réseau</p>	<p>-Présentation animée</p> <p>-Des travaux pratiques Labs Cisco</p> <p>-Demonstration Vidéo</p> <p>-Enregistrement</p> <p>- Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams</p>			3h30mn	<p>-Comprendre le fonctionnement du protocole Ethernet et la configuration des commutateurs</p>
<p>Thème 4 / Unité de module 4 : Couche réseau</p> <p>OI 1 : Protocoles de couche réseau</p> <p>OI 2 : le Routage</p> <p>OI 3 : Configuration d'un routeur Cisco</p>	<p>-Expliquer comment les protocoles et services de couche réseau prennent en charge les communications sur les réseaux de données</p> <p>-Expliquer en quoi les routeurs permettent une connectivité de bout en bout dans un réseau de PME</p> <p>-Effectuer la configuration de base d'un routeur</p>	<p>-Présentation animée</p> <p>-Des travaux pratiques Labs Cisco</p> <p>-Demonstration Vidéo</p> <p>-Enregistrement</p> <p>- Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams</p>			1h30mn	<p>-Comprendre le routage et faire des configurations de base des routeurs.</p>

<p>Thème 5 / Unité de module 5 Adressage IP</p> <p>OI 1 : Adresses réseau IPv4</p> <p>OI 2 : Adresses réseau IPv6</p> <p>OI 3 : Segmentation d'un réseau IPv4 en sous-réseaux</p> <p>OI 4 : Critères de conception à prendre en compte pour les réseaux IPv6</p>	<p>-Expliquer en quoi l'utilisation des adresses IPv4 assure la connectivité des réseaux de PME</p> <p>-Configurer des adresses IPv6 permettant de fournir la connectivité dans des réseaux de PME</p> <p>-Mettre en œuvre un schéma d'adressage IPv4 pour permettre la connectivité de bout en bout dans un réseau de PME</p> <p>-Détailier les facteurs à prendre en considération pour la mise en œuvre d'IPv6 dans un réseau d'entreprise</p>	<p>-Présentation animée</p> <p>-Des travaux pratiques Labs Cisco</p> <p>-Demonstration Vidéo</p> <p>-Enregistrement</p> <p>- Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams</p>			5h30mn	<p>-Comprendre l'adressage IP et la segmentation en sous réseaux</p>
<p>Thème 6 / Unité de module 6 Couche transport et application</p> <p>OI 1 : Protocoles de couche transport : TCP/UDP</p> <p>OI 2 : Services et protocoles de couche application courants</p> <p>OI 3: Sécurité du réseau</p>	<p>-Comparer les opérations des protocoles de la couche transport dans la prise en charge de la communication de bout en bout</p> <p>-Expliquer le fonctionnement des protocoles les plus courants de la couche application TCP/IP</p> <p>-Configurer les commutateurs et les routeurs avec des fonctionnalités de sécurisation renforcée pour améliorer la sécurité</p>	<p>-Présentation animée</p> <p>-Des travaux pratiques Labs Cisco</p> <p>-Demonstration Vidéo</p> <p>-Enregistrement</p> <p>- Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams</p>			3h30mn	<p>-Comprendre les protocoles TCP/UDP de l'internet et des protocoles de la couche applicative les plus courants.</p>

Séquentiel pédagogique

Programmation web statique (HTML, CSS, JS)

Matière / Module : Programmation web statique (HTML, CSS, JS)

Objectif général : Développement des pages Web interactives et responsives

Volume horaire : 30 heures

Date de démarrage du module : Janvier 2024

Date de la fin du module : Mars 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
Thème 1 : Créer des pages en HTML5 et utiliser les nouvelles balises	<ul style="list-style-type: none"> • Chapitre 1 : Introduction : les bases des technologies Web • Chapitre 2 : HTML <ul style="list-style-type: none"> - Le WWW, HTTP et HTML - Architecture Client/Serveur - Structure d'une page HTML 5 - La mise en forme de texte - Les hyperliens - Les images, les tableaux - Les formulaires 	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom) ❖ Le livre Web Programming with HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, jQuery, PHP, and MySQL Second Edition. Larry Sanchez. ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> * Power Point * Microsoft Teams * E-mail * Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats * La plateforme eLearning : 	Un mini-projet à la fin du module Grille d'évaluation : - Un mini-projet : 100 % de la note finale du module * Conception et code * Questions de cours * Réflexion	15h	- Concevoir et développer des composants d'interface utilisateur en intégrant les recommandations de sécurité. - Développer la partie front-end d'une interface utilisateur web

	-Audio et vidéo		<p>Linkedin learning</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel -Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 			
<p>Thème 2 : Mettre en page et en forme avec CSS3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Chapitre 3 : CSS3 <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en forme une page Web en CSS -Organiser les éléments d'une page web grâce au CSS -Modifier l'agencement d'une page HTML avec CSS -Adapter une page pour les petites résolutions en CSS 	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom) ❖ Le livre Web Programming with HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, jQuery, PHP, and MySQL Second Edition. Larry Sanchez. ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel -Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<p>Un mini-projet à la fin du module.</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Un mini-projet : 100 % de la note finale du module * Conception et code * Questions de cours * Réflexion 	8h	<ul style="list-style-type: none"> -Concevoir et développer des composants d'interface utilisateur en intégrant les recommandations de sécurité - Développer la partie front-end d'une interface utilisateur Web
<p>Thème 3 : Se familiariser avec JavaScript, ce qu'il peut faire et comment il s'intègre dans un site web</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Chapitre 4 : Javascript <ul style="list-style-type: none"> -Caractéristiques et types de bases -Objets du navigateur 	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants 	<p>Un mini-projet à la fin du module</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Un mini-projet : 	7h	<ul style="list-style-type: none"> -Concevoir et développer des composants d'interface utilisateur en intégrant les recommandations de sécurité

	<ul style="list-style-type: none"> -Variables, fonctions -Structures de contrôle (if, for, while) -Evénements, formulaires 		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom) ❖ Le livre Web Programming with HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, jQuery, PHP, and MySQL Second Edition. Larry Sanchez. ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel -Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<p>100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> * Conception et code * Questions de cours * Réflexion 	<p>- Développer la partie front-end d'une interface utilisateur Web</p>
--	---	--	---	--	---

Séquentiel pédagogique

Fondement de la sécurité

Matière : Fondement de la sécurité

Objectifs Généraux :

- Comprendre les connaissances de base en identifiant les rudiments de la cybersécurité.
- Identifier et gérer les risques encourus du cyberspace

Volume horaire : 21 heures

Date de démarrage du module : Janvier 2024

Date de la fin du module : Février 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
Thème 1 / Unité de module 1 : Comprendre la cybersécurité OI 1 : la nécessité de la cybersécurité OI2 : Données personnelles : identité en ligne et hors-ligne OI3 : Périphériques et attaques	Chapitre 1 : Qu'est-ce que la cybersécurité ?	Présentation animée - Des travaux pratiques Labs - Démonstration Vidéo - Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams	- Livre de référence - Contenu des cours certifié Cisco - Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) - Outlook 365 - Connexion Internet et serveur - Supports papiers - Supports numérisés et centralisés (Drive) - Simulateur réseaux (Packettracer)	Formative et sommative - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Examen blanc - Examen Pratique - Examen Final	7h	- Appliquer la réglementation en matière de collecte, de traitement et de conservation des données à caractère personnel. - Sensibiliser les utilisateurs à la protection des données à caractère personnel. - Recenser les traitements sur les données à caractère personnel au sein de l'organisation. - Identifier les risques liés à la collecte, au traitement, au stockage et à la diffusion des données à caractère personnel.

<p>Thème 2 / Unité de module 2 : Comprendre le contexte de la guerre cybernétique</p> <p>OI1 : l'espionnage économique</p> <p>OI2 : Le profilage individuel</p> <p>OI3 : Le piratage des systèmes de contrôle industriel</p>	<p>Chapitre 2 : La guerre cybernétique</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animée - Des travaux pratiques Labs - Démonstration Vidéo - Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams 	-		7h	<ul style="list-style-type: none"> - Appliquer la réglementation en matière de collecte, de traitement et de conservation des données à caractère personnel. - Sensibiliser les utilisateurs à la protection des données à caractère personnel. - Recenser les traitements sur les données à caractère personnel au sein de l'organisation. - Identifier les risques liés à la collecte, au traitement, au stockage et à la diffusion des données à caractère personnel.
<p>Thème 3 / Typologie de traitements des cyberattaques</p> <p>OI1 : Détecter les vulnérabilités de sécurité</p> <p>OI2 : Types de faille de sécurité, Catégories des vulnérabilités de sécurité</p> <p>OI3 : Types de malware et symptômes, Méthodes d'infiltration (Piratage psychologique, Décryptage de mot de passe Wi-Fi, Hameçonnage, Exploitation des vulnérabilités, Déni de service (DoS), DoS, DDoS, Empoisonnement par SEO ...))</p>	<p>Chapitre 3 : Analyse d'une cyberattaque</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animée - Des travaux pratiques Labs - Démonstration Vidéo - Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams 			7h	<ul style="list-style-type: none"> - Appliquer la réglementation en matière de collecte, de traitement et de conservation des données à caractère personnel. - Sensibiliser les utilisateurs à la protection des données à caractère personnel. - Recenser les traitements sur les données à caractère personnel au sein de l'organisation. - identifier les risques liés à la collecte, au traitement, au stockage et à la diffusion des données à caractère personnel.

Séquentiel pédagogique

Introduction aux systèmes informatiques

Matière : Introduction aux systèmes informatiques

Objectifs Généraux :

- Expliquer l'organisation et le principe de fonctionnement d'un micro-ordinateur.
- Expliquer comment le microprocesseur exécute ses programmes en interaction avec les autres.
- Présenter les principaux composants matériels des équipements utilisateur et des serveurs
- Familiariser l'étudiant avec les concepts et les techniques fondamentales des systèmes d'exploitation.
- Consolider les acquis de l'étudiant en systèmes d'exploitation en réalisant des manipulations pratiques.
- Prendre en charge des demandes d'évolution du parc informatique : installation logicielle de nouveaux postes de travail pour de nouveaux utilisateurs
- Mettre à disposition des utilisateurs un équipement
- Configurer l'environnement technique de préproduction

Volume horaire : 21 heures

Date de démarrage du module : Janvier 2024

Date de la fin du module : Février 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème 1 / Unité de module 1: Architecture des ordinateurs</p> <p>OI 1 : Architecture de base (Architecture de Von Neumann)</p> <p>OI2 : Classification des principaux composants matériels des équipements utilisateur et des serveurs</p> <p>OI3 : Comprendre le rôle de chaque composant d'un ordinateur.</p>	Chapitre 1 : Les architectures des ordinateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animés - Des travaux pratiques Labs - Démonstration Vidéo - Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams 	<ul style="list-style-type: none"> - Livre de référence - Contenu des cours certifié Cisco - Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) - Outlook 365 - Connexion Internet et serveur - Supports papiers - Supports 	Formative et sommative <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Examen blanc - Examen Pratique - Examen Final 	5h	<ul style="list-style-type: none"> - Compréhension des principes fondamentaux de l'architecture des ordinateurs, y compris les composants matériels de base tels que le processeur, la mémoire, les périphériques d'entrée/sortie, etc. - Capacité à expliquer le fonctionnement des différents composants de l'ordinateur et leur interaction pour exécuter des instructions et traiter des données. - Connaissance des principaux concepts de l'architecture informatique, tels que le modèle de von Neumann, le système binaire, les systèmes de numération, etc.

			numérisés et centralisés (Drive) - Simulateur réseaux (Packettracer)			
Thème 2 / Unité de module 2 : Les mémoires OI1 : Comprendre l'organisation des mémoires OI2 : Les caractéristiques, les types et les hiérarchies des mémoires	Chapitre 2 : La gestion des mémoires	-Présentation animée -Des travaux pratiques Labs Cisco -Demonstration Vidéo -Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams	-		4h	-Avoir des connaissances sur l'interconnexion des réseaux les supports de communications et les protocoles de la couche liaison de données
Thème 3 / Les entrées/sorties OI 1 : Interface parallèle OI 2 : Interface série OI 3 : Contrôleur d'interruptions programmable	Chapitre 3 : Gestion des entrées sorties	-Présentation animée -Des travaux pratiques Labs Cisco -Demonstration Vidéo -Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams			4h	-Comprendre le fonctionnement du protocole Ethernet et la configuration des commutateurs
Thème 4 / Unité de module 4 : la gestion des fichiers OI 1 : Architecture des fichiers OI 2 : Organisation des fichiers	Chapitre 4 : Système de gestion de fichiers (SGF)	- Présentation animés - Des travaux pratiques Labs - Demonstration Vidéo - Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à			4h	-Comprendre le routage et faire des configurations de base des routeurs.

		distance via Teams				
<p>Thème 5 / Unité de module 5 : Gestion des processus et threads</p> <p>OI1 : Description de processus, noyau, ordonnancement, ...</p> <p>OI2 : Interaction interprocessus (synchronisation, communication, ...) interblocage,</p>	Chapitre 5 : Système de gestion de fichiers (SGF)	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animés - Des travaux pratiques Labs - Démonstration Vidéo - Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams 			4h	-Comprendre l'adressage IP et la segmentation en sous réseaux

Séquentiel pédagogique

Bases de données et SGBD

Matière : Bases de données et SGBD

Objectifs généraux :

- Maîtriser les concepts relatifs aux BD relationnelles permettant leur création et leur manipulation.
- Maîtriser la gestion, l'optimisation et l'administration des SGBD relationnels.
-

Volume horaire : 35 heures

Date de démarrage du module : Mai 2024

Date de la fin du module : Juillet 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (Moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème1 : Introduction générale aux bases de données</p> <p>OI 1 : organisation et stockage des données</p> <p>OI 2 : les fichiers vs. Les Bases de données</p>	Chapitre1 : Présentation générale et taxonomie des bases de données	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail * Notebook Jupyter *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne 	<p>Un partiel à la fin du module (Évaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - schéma algorithmique - codification - Optimisation du code 	5h	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre les principes fondamentaux des bases de données - Concevoir des bases de données simples

			<ul style="list-style-type: none"> configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 			
<p>Thème2 : Modélisation conceptuelle des données</p> <p>OI1 : Concepts de la modélisation conceptuelle des données MCD</p> <p>OI2 : le formalise entity-relationship</p>	Chapitre2 : Le modèle Entité-Association (Entity-Relationship modeling)	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	10h	<ul style="list-style-type: none"> -Capacité à identifier les entités et les relations dans un système d'information -Concevoir des schémas conceptuels utilisant des diagrammes entité-association -Normaliser les structures de données pour minimiser les redondances et les anomalies -Communiquer efficacement les modèles de données aux parties prenantes du projet.
<p>Thème : La modélisation logique des données</p> <p>OI1 : Le modèle logique relationnel</p> <p>OI2 : l'algèbre relationnel</p> <p>OI3 : Normalisation des modèles relationnels</p>	Chapitre 3 : Le modèle relationnel	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Le livre Java EE Développez des applications web en Java (Nouvelle édition).Thierry RICHARD ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	10h	<ul style="list-style-type: none"> -Capacité à traduire les modèles conceptuels en structures relationnelles utilisant des schémas relationnels et des règles de normalisation. -Mettre en œuvre des contraintes d'intégrité et de qualité des données dans les bases de données relationnelles. -Optimiser les performances des requêtes SQL et documenter les modèles logiques de manière claire et précise pour faciliter leur maintenance et leur évolution.

			<p>certification tel que :</p> <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : Linkedin learning <p>❖ La partie matérielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 			
<p>Thème 4 : Les SGBD relationnels</p> <p>OI1 : Comprendre les rôles d'un SGBD</p> <p>OI2 : Intégrer une base de données</p> <p>OI3 : Les QBE: Query By Example</p>	Chapitre 4 : La modélisation physique des données	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Le livre Java EE Développez des applications web en Java (Nouvelle édition).Thierry RICHARD ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : Linkedin learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	10h	<p>-Capacité à comprendre les principes fondamentaux des systèmes de gestion de bases de données relationnelles (SGBD)</p> <p>-Capacité à administrer des SGBD relationnels tels que MySQL, Oracle ou Microsoft SQL Server, à concevoir et à mettre en œuvre des bases de données relationnelles en utilisant des outils de modélisation de données.</p> <p>-Capacité à écrire des requêtes SQL complexes pour extraire, mettre à jour et supprimer des données, et à assurer la sécurité et la sauvegarde des données dans un environnement de SGBD relationnel.</p>

Séquentiel pédagogique

Matière : Management de projet informatique

Matière : Management de projet informatique

Volume horaire : 21h

Objectif général :

- Comprendre la terminologie et les techniques agiles de management de projets, notamment les projets informatiques
- Maîtriser la méthodologie Scrum et les outils du Git (notamment GitLab) pour le management des projets agiles

Date de démarrage du module : Mai 2024

Date de la fin du module : Juillet 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème 1 : Besoin d'agilité dans les projets</p> <p>1/Compréhension des principes et valeurs fondamentaux de l'agilité dans le développement de logiciels.</p> <p>2/Maîtrise des méthodes et techniques agiles pour la gestion de projets informatiques.</p> <p>3/Capacité à favoriser la collaboration, l'adaptabilité et l'amélioration continue au sein des équipes de développement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Chapitre 1 : Agilité dans les projets 	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation de cette partie (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Le livre Management de projet Cas pratique avec MS Project. Mohamed MOUMNI. ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	7h	<ul style="list-style-type: none"> -Capacité à comprendre et à intégrer les principes fondamentaux de l'agilité dans la gestion de projet, notamment la flexibilité, la collaboration et l'adaptabilité aux changements. -Maîtrise des méthodes agiles telles que Scrum, Kanban ou XP, ainsi que leur application pratique pour améliorer la productivité et la qualité des projets informatiques. -Aptitude à favoriser un environnement de travail agile en encourageant la communication ouverte, la responsabilisation des membres de l'équipe et l'auto-organisation, afin de répondre efficacement aux besoins changeants des clients et du marché.

			certificats *La plateforme eLearning : Linkedinlearning ❖ La partie matérielle : - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel -Tableaux numériques interactifs, ordinateurs			
<p>Thème 2 : Méthodologie Scrum</p> <p>1/Compréhension des principes et des mécanismes fondamentaux de Scrum, y compris les rôles, les événements et les artefacts.</p> <p>2/Capacité à mettre en œuvre efficacement les pratiques de Scrum, telles que la planification de sprint, les revues de sprint et les rétrospectives, pour maximiser la valeur livrée par le projet.</p> <p>3/Maîtrise de la communication et de la collaboration au sein d'une équipe Scrum, en favorisant la transparence, la responsabilité collective et l'auto-organisation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Chapitre 2 : La méthodologie Scrum <ul style="list-style-type: none"> ○ Terminologie ○ Principe ○ Cas pratique 	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation de cette partie (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Le livre Management de projet Cas pratique avec MS Project. Mohamed MOUMNI. ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : Linkedinlearning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel -Tableaux numériques interactifs, 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation : -Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module - Conception et code - Questions de cours - Réflexion</p>	7h	<p>-Capacité à collaborer au sein d'une équipe Scrum en remplissant efficacement le rôle attribué (scrum master, product owner ou membre de l'équipe de développement).</p> <p>-Maîtrise de la mise en œuvre des pratiques Scrum, telles que la planification de sprint, les revues de sprint et les rétrospectives, pour assurer une gestion de projet agile et efficace.</p> <p>-Aptitude à communiquer de manière transparente et à résoudre les obstacles rencontrés lors de la réalisation des objectifs du sprint, favorisant ainsi la livraison régulière de fonctionnalités et la satisfaction du client.</p>

<p>Thème 3 : Utilisation du Git</p> <p>1/Maîtrise des concepts fondamentaux de Git, notamment le versionnage, le suivi des modifications, les branches et les fusions.</p> <p>2/Capacité à utiliser les commandes Git de base pour gérer un dépôt de code, y compris l'initialisation de dépôts, l'ajout et la suppression de fichiers, ainsi que la création et la fusion de branches.</p> <p>3/Compréhension des workflows Git couramment utilisés, tels que le workflow centralisé, le workflow de fusion et le workflow de ramification par fonctionnalité, ainsi que la capacité à choisir et à appliquer le workflow approprié en fonction des besoins du projet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Chapitre 3 : Illustration avec le Git <ul style="list-style-type: none"> ○ Présentation des outils du Git ○ Concrétisation d'un cas pratique 	<p>- Méthode active participative</p>	<p>ordinateurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation de cette partie (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Le livre Management de projet Cas pratique avec MS Project. Mohamed MOUMNI. ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedInlearning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel -Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	<p>7h</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Maîtrise des commandes de base de Git pour gérer un dépôt de code, y compris l'ajout, la validation et le téléversement de modifications. -Compréhension de la gestion des branches dans Git, notamment la création, la fusion et la résolution des conflits. -Collaboration efficace avec d'autres développeurs en utilisant des plates-formes d'hébergement Git pour partager du code et gérer les révisions.
--	--	---------------------------------------	--	---	-----------	--

Séquentiel pédagogique

Matière : Outils de contrôle de la sécurité

Matière : Outils de contrôle de la sécurité

Objectif général : Former les étudiants à l'utilisation des outils de contrôle de sécurité informatique, leur permettant de comprendre les menaces potentielles et de mettre en place des mesures de protection efficaces pour les systèmes informatiques.

Volume horaire : 21 heures

Date de démarrage du module : Avril 2024

Date de la fin du module : Mai 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
Thème 1: Introduction à la sécurité informatique 1/Comprendre les principes de base de la sécurité informatique. 2/Identifier les principales menaces et vulnérabilités. 3/Connaître les objectifs de sécurité et les moyens de les atteindre.	<ul style="list-style-type: none"> Concepts de base de la sécurité informatique. Types de menaces (virus, attaques par déni de service, piratage, etc.). Principes de protection (confidentialité, intégrité, disponibilité). Introduction aux outils de contrôle de sécurité. 	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	Manuels, documents théoriques, tutoriels en ligne, logiciels d'analyse de sécurité, plateformes de formation en ligne, études de cas réelles.	Examens écrits, contrôles continus, présentations orales, rapports d'analyse de sécurité, projets de mise en place de mesures de sécurité.	7h	-Compréhension des fondamentaux de la sécurité informatique. -Capacité à identifier les menaces et les vulnérabilités. -Connaissance des objectifs de sécurité.
Thème 2 : Outils de contrôle de sécurité 1/Maîtriser les principaux outils de contrôle de sécurité. 2/Savoir utiliser ces outils pour analyser les systèmes informatiques. 3/Être capable d'interpréter les résultats des analyses.	<ul style="list-style-type: none"> Présentation des outils de contrôle de sécurité (ex : Nessus, Nmap, Wireshark). Configuration et utilisation des outils. Réalisation d'analyses de sécurité sur des réseaux et des systèmes. Interprétation des résultats et rédaction de rapports. 	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	Manuels, documents théoriques, tutoriels en ligne, logiciels d'analyse de sécurité, plateformes de formation en ligne, études de cas réelles.	Examens écrits, contrôles continus, présentations orales, rapports d'analyse de sécurité, projets de mise en place de mesures de sécurité.	7h	-Maîtrise des outils de contrôle de sécurité. -Capacité à effectuer des analyses de sécurité. -Compétence en interprétation des résultats et rédaction de rapports.

<p>Thème 3 : Stratégies de protection et de prévention</p> <p>1/Comprendre les différentes stratégies de protection et de prévention. 2/Savoir mettre en place des mesures de sécurité adaptées. 3/Être capable de concevoir des plans de sécurité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Méthodes de protection des réseaux et des systèmes. • Firewalls, VPN, IDS/IPS. • Bonnes pratiques de sécurité (gestion des mots de passe, mises à jour, etc.). • Élaboration de plans de sécurité. 	<p>- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique</p>	<p>Manuels, documents théoriques, tutoriels en ligne, logiciels d'analyse de sécurité, plateformes de formation en ligne, études de cas réelles.</p>	<p>Examens écrits, contrôles continus, présentations orales, rapports d'analyse de sécurité, projets de mise en place de mesures de sécurité.</p>	<p>7h</p>	<p>-Capacité à mettre en place des mesures de sécurité.</p> <p>-Compréhension des stratégies de protection et de prévention.</p> <p>-Compétence en conception de plans de sécurité.</p>
--	---	---	--	---	-----------	---

Séquentiel pédagogique

Patrimoine informatique : Serveurs et SE

Matière : Patrimoine informatique : Serveurs et SE

Objectifs Généraux :

- Expliquer l'organisation et le principe de fonctionnement d'un micro-ordinateur.
- Expliquer comment le microprocesseur exécute ses programmes en interaction avec les autres.
- Présenter les principaux composants matériels des équipements utilisateur et des serveurs
- Familiariser l'étudiant avec les concepts et les techniques fondamentales des systèmes d'exploitation.
- Consolider les acquis de l'étudiant en systèmes d'exploitation en réalisant des manipulations pratiques.
- Prendre en charge des demandes d'évolution du parc informatique : installation logicielle de nouveaux postes de travail pour de nouveaux utilisateurs
- Mettre à disposition des utilisateurs un équipement
- Configurer l'environnement technique de préproduction

Volume horaire : 28 heures

Date de démarrage du module : Avril 2024

Date de la fin du module : Juin 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème 1 / Unité de module 1: Architecture des ordinateurs</p> <p>OI 1 : Architecture de base (Architecture de Von Neumann)</p> <p>OI2 : Classification des principaux composants matériels des équipements utilisateur et des serveurs</p> <p>OI3 : Comprendre le rôle de chaque composant d'un ordinateur.</p>	Chapitre 1 : Les architectures des ordinateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animés - Des travaux pratiques Labs - Démonstration Vidéo - Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams 	<ul style="list-style-type: none"> - Livre de référence - Contenu des cours certifié Cisco - Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) - Outlook 365 - Connexion Internet et serveur - Supports papiers - Supports numérisés et centralisés 	Formative et sommative <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Examen blanc - Examen Pratique - Examen Final 	6h	<ul style="list-style-type: none"> - Compréhension des principes fondamentaux de l'architecture matérielle des ordinateurs, y compris le fonctionnement des processeurs, la mémoire, les périphériques d'entrée/sortie, et les systèmes de stockage. - Capacité à analyser et à interpréter les spécifications techniques des composants matériels, ainsi que leur impact sur les performances et les fonctionnalités des systèmes informatiques. - Maîtrise des concepts de base en architecture des ordinateurs, tels que le modèle de Von Neumann, les systèmes de numération, le codage de l'information, et les principes de fonctionnement des circuits logiques.

			(Drive) - Simulateur réseaux (Packettracer)			
Thème 2 / Unité de module 2 : Les mémoires OI1 : comprendre l'organisation des mémoires OI2 : les caractéristiques, les types et les hiérarchies des mémoires	Chapitre 2 : La gestion des mémoires	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animés - Des travaux pratiques Labs - Demonstration Vidéo - Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams 	-		7h	-Avoir des connaissances sur l'interconnexion des réseaux les supports de communications et les protocoles de la couche liaison de données
Thème 3 / Les entrées/sorties OI 1 : interface parallèle OI 2 : interface série OI 3 : Contrôleur d'interruptions programmable	Chapitre 3 : Gestion des entrées sorties	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animés - Des travaux pratiques Labs - Demonstration Vidéo - Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams 			4h	-Comprendre le fonctionnement du protocole Ethernet et la configuration des commutateurs
Thème 4 / Unité de module 4 : la gestion des fichiers OI 1 : Architecture des fichiers OI 2 : Organisation des fichiers	Chapitre 4 : Système de gestion de fichiers (SGF)	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animés - Des travaux pratiques Labs - Demonstration Vidéo - Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en 			6h	-Comprendre le routage et faire des configuration de base des routeurs.

		présentiel et à distance via Teams				
<p>Thème 5 / Unité de module 5 : Gestion des processus et threads</p> <p>OI1 : Description de processus, noyau, ordonnancement, ...</p> <p>OI2 : Interaction interprocessus (synchronisation, interblocage, communication, ...)</p>	Chapitre 5 : Système de gestion de fichiers (SGF)	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animés - Des travaux pratiques Labs - Démonstration Vidéo - Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams 			5h	-Comprendre l'adressage IP et la segmentation en sous réseaux

Séquentiel pédagogique

Matière Programmation Orientée Objet (JAVA)

Matière : [POO JAVA]

Objectif général :

- Développer des interfaces graphiques en POO
- Maîtriser les entrées/sorties en java

Volume horaire : 30 heures

Date de démarrage du module : Mai 2024

Date de la fin du module : Juillet 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
Thème 1 : Manipulation de la programmation graphique - Développer une interface graphique - Développer un programme qui utilise une interface graphique pour	- Chapitre 1 : Introduction : AWT et Swing, fenêtre et cadre de fenêtre (JFrame, JPanel, Graphics) - Chapitre 2 : Boutons : création et positionnement - Chapitre 3 : Champs	- Méthode active participative	❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour	Un mini-projet à la fin du module Grille d'évaluation : -Mini-projet : 100 % de la note finale : - Conception	10h	-Capacité à concevoir et développer des composants d'interface utilisateur en intégrant les recommandations de sécurité. -Développer une interface utilisateur de type desktop

<p>introduire les données à traiter</p>	<p>de formulaire (l'objet JComboBox, l'objet JCheckBox, l'objet JRadioButton, l'objet JTextField, JFormattedTextField) - Chapitre 4 : champs de formulaire (les tableaux, les boîtes de dialogues, les menus)</p>		<p>la préparation du module (OpenClassroom) ❖ Le livre Java 11 Les fondamentaux du langage (avec exercices pratiques et corrigés). Thierry Groussard. ❖ La partie logicielle : *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : Linkedinlearning ❖ La partie matérielle : - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio</p>	<p>et code - Questions de cours - Réflexion</p>		
---	--	--	---	---	--	--

				- Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs			
Thème Comprendre la gestion des événements	2 : la des	- Chapitre 5 : Contrôle de la souris : l'interface ActionListener - Chapitre 6 : Contrôle du clavier : l'interface KeyListener	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom) ❖ Le livre Java 11 Les fondamentaux du langage (avec exercices pratiques et corrigés). Thierry Groussard. ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel 	Un mini-projet à la fin du module Grille d'évaluation : -Mini-projet : 100 % de la note finale : - Conception et code - Questions de cours - Réflexion	10h	-Capacité à concevoir et développer des composants d'interface utilisateur en intégrant les recommandations de sécurité. -Développer une interface utilisateur de type desktop

			<p>que :</p> <ul style="list-style-type: none">* La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats* La plateforme eLearning : LinkedInlearning❖ La partie matérielle :<ul style="list-style-type: none">- Camera webcam- Casque avec une bonne configuration audio- Micro fonctionnel- Tableaux numériques interactifs, ordinateurs			
--	--	--	---	--	--	--

<p>Thème3 : Gérer une base de données à travers une application Java</p>	<p>- Chapitre 7 : Accès aux bases de données : JDBC</p>	<p>- Méthode active participative</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom) ❖ Le livre Java 11 Les fondamentaux du langage (avec exercices pratiques et corrigés). Thierry Groussard. ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & 	<p>Un mini-projet à la fin du module</p> <p>Grille d'évaluation : -Mini-projet : 100 % de la note finale : - Conception et code - Questions de cours - Réflexion</p>	<p>10h</p>	<p>Activité-type 1 : Concevoir et développer des composants d'interface utilisateur en intégrant les recommandations de sécurité.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Développer une interface utilisateur de type desktop
---	--	---------------------------------------	---	--	------------	--

			<p>certificats</p> <p>*La plateforme eLearning : Linkedinlearning</p> <p>❖ La partie matérielle :</p> <ul style="list-style-type: none">- Camera webcam- Casque avec une bonne configuration audio- Micro fonctionnel- Tableaux numériques interactifs, ordinateurs.			
--	--	--	---	--	--	--

Séquentiel pédagogique

Matière : [Programmation Web Dynamique]

Matière : [Programmation Web Dynamique]

Objectif général : Développer les compétences des étudiants en matière de programmation web dynamique, en leur permettant de maîtriser les langages, les outils et les concepts fondamentaux nécessaires à la création et à la gestion de sites web interactifs et dynamiques.

Volume horaire : 35 heures

Date de démarrage du module : Mai 2024

Date de la fin du module : Juillet 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème 1: Introduction à la programmation web</p> <p>1/Comprendre les bases de la programmation web (HTML, CSS, JavaScript). 2/Savoir créer des pages web statiques. 3/Comprendre les principes de base du développement web.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Introduction aux langages HTML, CSS et JavaScript. Structuration d'une page web avec HTML. Stylisation des pages avec CSS. Introduction aux concepts de la programmation côté client avec JavaScript. 	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	<ul style="list-style-type: none"> Supports de cours écrits ou présentations PowerPoint. Tutoriels en ligne pour HTML, CSS et JavaScript. Outils de développement web (éditeurs de code, navigateurs web, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> Examens écrits évaluant la compréhension des concepts. Travaux pratiques notés sur la création de pages web statiques. Projets individuels ou en groupe pour concevoir des sites web simples. 	10h	<ul style="list-style-type: none"> -Capacité à créer des pages web statiques. -Compréhension des bases de la programmation web. -Maîtrise des langages HTML, CSS et JavaScript.
<p>Thème 2 : Programmation côté client avancée</p> <p>1/Approfondir les concepts de la programmation côté client. 2/Maîtriser les techniques avancées de manipulation du DOM. 3/Savoir utiliser des frameworks JavaScript.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Manipulation avancée du DOM avec JavaScript. Introduction à jQuery et autres frameworks JavaScript. Gestion des événements et des animations côté client. Introduction aux requêtes AJAX. 	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	<ul style="list-style-type: none"> Documentation officielle des frameworks (jQuery, Angular, React, etc.). Exemples de projets complexes pour la manipulation du DOM. 	<ul style="list-style-type: none"> Évaluations formatives régulières sur la manipulation du DOM et l'utilisation des frameworks. Projets individuels ou en groupe pour créer des applications web interactives. 	10h	<ul style="list-style-type: none"> -Capacité à créer des interactions avancées côté client. -Maîtrise des frameworks JavaScript. -Compréhension avancée de la manipulation du DOM.

				Présentations orales des projets pour évaluer la compréhension et la capacité à expliquer les concepts.		
<p>Thème 3 : Programmation côté serveur</p> <p>1/Comprendre le fonctionnement du côté serveur. 2/Savoir créer des applications web dynamiques avec un langage serveur. 3/Apprendre à interagir avec une base de données.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction aux langages côté serveur (ex : PHP, Node.js, Python avec Django ou Flask). • Création de scripts côté serveur pour générer des pages web dynamiques. • Manipulation de bases de données avec SQL et langage côté serveur. • Gestion des sessions et des cookies. 	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	<ul style="list-style-type: none"> -Manuels de référence pour les langages côté serveur (PHP, Node.js, etc.). -Tutoriels en ligne pour l'utilisation des bases de données et des langages serveur. -Outils de développement pour la programmation côté serveur (serveurs locaux, IDE, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> -Travaux pratiques notés sur la création d'applications web dynamiques. -Projets de développement web complet, depuis la conception jusqu'au déploiement. -Évaluations orales sur la compréhension des concepts et la capacité à résoudre des problèmes. 	8h	<ul style="list-style-type: none"> -Capacité à développer des applications web dynamiques. -Maîtrise de l'interaction avec une base de données. -Compréhension du fonctionnement côté serveur.
<p>Thème 4 : Sécurité et déploiement web</p> <p>1/Comprendre les principes de base de la sécurité web. 2/Savoir sécuriser une application web. 3/Apprendre à déployer une application web.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction aux principes de base de la sécurité web. • Gestion des failles courantes (injection SQL, XSS, CSRF, etc.). • Configuration et gestion des serveurs web. • Déploiement d'une application web sur un serveur. 	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	Guides de bonnes pratiques pour le déploiement d'applications web.	<ul style="list-style-type: none"> -Exercices d'évaluation des vulnérabilités sur des applications web. -Projets de sécurisation d'applications existantes. -Études de cas sur des incidents de sécurité réels, suivis de présentations sur les mesures de prévention. 	7h	<ul style="list-style-type: none"> -Capacité à sécuriser une application web. -Maîtrise des principes de déploiement d'une application web. -Compréhension des risques et des méthodes de protection en ligne.

Séquentiel pédagogique

Matière /sécurité des applications Web/

Matière : Sécurité des applications Web

Objectif général :- Sensibiliser les futurs développeurs, analystes, concepteurs et architectes à la sécurité applicative

- Leur permettre d'acquérir des notions et concepts pouvant les aider à comprendre les attaques,
- Développer du code plus sécuritaire et déployer des applications plus rigoureuses en matière de sécurité en lien avec les pratiques définies par l'OWASP

Volume horaire : 21 heures

Date de démarrage du module : Avril 2024

Date de la fin du module : Mai 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème 1 / Unité de module 1: Rappels sur SDLC (Software development life cycle)</p> <p>OI 1 : Le cycle de vie de développement logiciels</p> <p>OI 2 : les méthodes de développement logiciel</p>	<p>Faire un rappel sur le cycle de vie de développement de logiciels</p> <p>Présenter les phases du cycle de vie de développement de logiciels</p> <p>Présenter les principales méthodes de développement logiciel</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présentations animés - Des travaux pratiques - Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams 	<ul style="list-style-type: none"> - Livre de référence - Contenu des cours certifié Cisco - Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) - Outlook 365 - Connexion Internet et serveur - Supports papiers - Supports numérisés et centralisés (Drive) 	<p>Formative et sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Examen blanc - Examen Pratique - Examen Final 	3h30mn	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître le cycle de vie de développement de logiciels et les méthodes de conception et de développement des logiciels.

<p>Thème 2 / Unité de module 2: Sécurité du SDLC</p> <p>OI 1 : Concept : « Security by design » OI 2 : Besoins fonctionnels en sécurité OI 3 : Sécurité de l'architecture OI 4 : Sécurité du déploiement OI 5 : Sécurité du développement OI 6 : Threat modelling/ Application Security Risks OI 7 : Analyse/Audit de code OI8:Projet OWASP SAMM (Software Assurance Maturity Model)</p>	<p>Présenter les concepts de base de la conception sécurisée</p> <p>Les techniques d'audit et d'analyse de code</p> <p>Présenter le projet OWASP</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animés - Des travaux pratiques - Enregistrement <p>Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams</p>	-		7h00mn	<p>-Capacité de Mettre les bases du développement sécurisé des logiciels et introduire le projet OWASP</p>
<p>Thème 3 / Unité de module 3 : sécurité des logiciels</p> <p>OI 1 : Vulnérabilités logicielles</p> <p>OI 2 :Sécurité intrinsèque des différents langages de programmation</p> <p>OI 3 :Pratiques et méthodologies pour le développement sécurisé</p> <p>OI 4 : Outils d'analyse de vulnérabilités</p>	<p>Présenter les vulnérabilités logicielles</p> <p>Programmation défensive et conception orientée sécurité</p> <p>Présenter les pratiques et les méthodologies du développement sécurisé</p> <p>Présenter quelques outils de détection et d'analyse de vulnérabilités</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animés - Des travaux pratiques - Enregistrement <p>Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams</p>			3h30mn	<p>-Être sensibilisés aux vulnérabilités logicielles les plus classiques, et aux les erreurs de conception qui peuvent mener à de telles vulnérabilités.</p>
<p>Thème 4 / Unité de module 4 Sécurité des architectures WEB</p> <p>OI 1 : Présentation du projet OWASP</p> <p>OI 2 : Vulnérabilités des applications WEB (attaques et sécurisation)</p> <p>OI 3 : Sécurité des serveurs WEB</p> <p>OI 4 : Sécurité des bases de données (SQL/NoSQL)</p>	<p>Présenter les attaques sur les applications web et les techniques de sécurisation.</p> <p>Expliquer les procédures de sécurisation des serveurs Web et des serveurs de bases de données</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animés - Des travaux pratiques - Enregistrement <p>Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams</p>			3h30mn	<p>-La capacité à identifier et à évaluer les risques de sécurité potentiels dans les architectures web.</p> <p>-La capacité à mettre en œuvre des mesures de sécurité telles que l'authentification, l'autorisation, le chiffrement et la gestion des sessions.</p> <p>-La capacité à configurer des pare-feu, des IDS/IPS et d'autres dispositifs de sécurité pour protéger les applications web contre les attaques.</p> <p>-La capacité à analyser les journaux de sécurité et à détecter les incidents de sécurité.</p>

<p>Thème 5 / Unité de module 5 Sécurité des web services (SOAP/REST)</p> <p>OI 1 : Qu'est-ce qu'un Web Service ?</p> <p>OI 2 : SOAP/REST</p> <p>OI 3 : Réduction des risques</p>	<p>-Définir le service web et précisément les protocole SOAP et REST</p> <p>-Présenter les menaces sur les applications web et les techniques de protection et de réduction des risques</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animés - Des travaux pratiques - Enregistrement <p>Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams</p>			3h30mn	<p>-Comprendre les menaces sur le service web et ces protocoles (SOAP et REST).</p> <p>-Voir les techniques de réduction des risques</p>
--	---	---	--	--	--------	--

Séquentiel pédagogique

Cybersécurité/Aspects réglementaires du développement applicatif

Matière : Aspects réglementaires du développement applicatif

Objectifs Généraux :

-Comprendre et appliquer les aspects réglementaires liés au développement applicatif dans le contexte professionnel.

Volume horaire : 21 heures

Date de démarrage du module : Décembre 2024

Date de la fin du module : Janvier 2025

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème 1 : Protection des données et vie privée</p> <p>1/Comprendre les principes fondamentaux de la protection des données personnelles.</p> <p>2/Identifier les réglementations clés telles que le RGPD et comprendre leurs implications sur le développement applicatif.</p> <p>3/Appliquer des techniques de développement pour assurer la confidentialité et la sécurité des données des utilisateurs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Comprendre les concepts de données personnelles, de traitement des données et de consentement. Identifier les principes clés de protection des données tels que la minimisation des données, la limitation de la finalité et la sécurité. 	<ul style="list-style-type: none"> Présentation animée Des travaux pratiques Labs Démonstration Vidéo Enregistrement Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams 	<ul style="list-style-type: none"> Livre de référence Contenu des cours certifié Cisco Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) Outlook 365 Connexion Internet et serveur Supports papiers Supports numérisés et centralisés (Drive) Simulateur réseaux (Packettracer) 	<p>Formative et sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu Examen blanc Examen Pratique Examen Final 	7h	<ul style="list-style-type: none"> Compréhension des principes fondamentaux de la protection des données, capacité à identifier et à appliquer ces principes dans le développement applicatif. Connaissance approfondie des réglementations clés, capacité à interpréter et à appliquer ces réglementations dans des contextes de développement applicatif. Capacité à mettre en œuvre des techniques de développement sécurisé pour assurer la confidentialité et l'intégrité des données des utilisateurs.

<p>Thème 2 : Sécurité informatique</p> <p>1/Reconnaître les menaces potentielles et les vulnérabilités courantes dans les applications.</p> <p>2/Apprendre les bonnes pratiques de développement sécurisé pour prévenir les attaques telles que les injections SQL et les failles XSS.</p> <p>3/Mettre en œuvre des mesures de sécurité telles que l'authentification, l'autorisation et le chiffrement des données.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconnaître les différentes catégories de menaces telles que les attaques par injection, les attaques par déni de service et les attaques par force brute. Identifier les vulnérabilités courantes dans les applications telles que les failles de validation des entrées et les erreurs de configuration. 	<ul style="list-style-type: none"> Présentation animée Des travaux pratiques Labs Démonstration Vidéo Enregistrement Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams 	<ul style="list-style-type: none"> Livre de référence Contenu des cours certifié Cisco Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) Outlook 365 Connexion Internet et serveur Supports papiers Supports numérisés et centralisés (Drive) Simulateur réseaux (Packettracer) 	<p>Formative et sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu Examen blanc Examen Pratique Examen Final 	<p>7h</p>	<ul style="list-style-type: none"> Capacité à identifier et à évaluer les menaces et les vulnérabilités dans les applications, aptitude à anticiper et à prévenir les attaques potentielles. Capacité à concevoir, développer et maintenir des applications sécurisées en suivant les meilleures pratiques de sécurité informatique.
<p>Thème 3 : Conformité réglementaire et éthique</p> <p>1/Connaître les exigences légales et normatives applicables au développement d'applications dans différents secteurs.</p> <p>2/Comprendre les aspects éthiques du développement applicatif, y compris la responsabilité sociale et l'équité.</p> <p>3/Développer des applications conformes aux normes légales et éthiques, en accordant une attention particulière à la transparence et à l'équité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Connaître les réglementations sectorielles applicables au développement d'applications, telles que HIPAA pour les soins de santé et PCI DSS pour les transactions financières. Comprendre les implications des normes et réglementations sur la conception et le développement des applications. 	<ul style="list-style-type: none"> Présentation animée Des travaux pratiques Labs Démonstration Vidéo Enregistrement Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams 	<ul style="list-style-type: none"> Livre de référence Contenu des cours certifié Cisco Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) Outlook 365 Connexion Internet et serveur Supports papiers Supports numérisés et centralisés (Drive) Simulateur réseaux (Packettracer) 	<p>Formative et sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu Examen blanc Examen Pratique Examen Final 	<p>7h</p>	<ul style="list-style-type: none"> Capacité à interpréter et à appliquer les exigences légales et normatives dans le processus de développement applicatif. Capacité à analyser et à évaluer les implications éthiques du développement applicatif, aptitude à intégrer des considérations éthiques dans la conception et le développement des applications.

Séquentiel pédagogique

Matière : [Développement de la présence en ligne de l'organisation]

Matière : Développement de la présence en ligne de l'organisation

Objectif général : Former les étudiants à développer et à gérer la présence en ligne d'une organisation en utilisant les outils, les stratégies et les meilleures pratiques du marketing numérique, du branding en ligne et de la gestion des réseaux sociaux.

Volume horaire : 21 heures

Date de démarrage du module : Septembre 2024

Date de la fin du module : Octobre 2025

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème 1: Fondamentaux du marketing numérique</p> <p>1/Comprendre les principes de base du marketing numérique.</p> <p>2/Connaître les différents canaux et outils du marketing en ligne.</p> <p>3/Savoir comment mesurer et analyser les performances en ligne.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Introduction au marketing numérique et ses avantages. Les différents canaux du marketing en ligne (SEO, SEA, réseaux sociaux, email marketing, etc.). Techniques de mesure de la performance en ligne (Google Analytics, etc.). 	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	Manuels spécialisés, études de cas réelles d'organisations en ligne, outils de gestion des réseaux sociaux, plateformes de formation en ligne sur le marketing numérique.	Projets de création de stratégies de présence en ligne pour des organisations réelles ou fictives, analyses de cas, présentations orales, examens écrits sur les concepts clés du marketing numérique et de la gestion des réseaux sociaux.	7h	<ul style="list-style-type: none"> -Compréhension des concepts fondamentaux du marketing numérique. -Connaissance des principaux canaux et outils du marketing en ligne. -Capacité à analyser les performances en ligne.
<p>Thème 2 : Stratégies de présence en ligne</p> <p>1/Savoir élaborer une stratégie de présence en ligne adaptée à une organisation.</p> <p>2/Comprendre l'importance du branding en ligne.</p> <p>3/Être capable de développer du contenu pertinent pour les différents</p>	<ul style="list-style-type: none"> Élaboration d'une stratégie de présence en ligne. Importance du branding en ligne et création d'une identité visuelle cohérente. Développement de contenu adapté aux différents canaux (site web, réseaux sociaux, 	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	Manuels spécialisés, études de cas réelles d'organisations en ligne, outils de gestion des réseaux sociaux, plateformes de formation en ligne sur le marketing numérique.	Projets de création de stratégies de présence en ligne pour des organisations réelles ou fictives, analyses de cas, présentations orales, examens écrits sur les concepts clés du	7h	<ul style="list-style-type: none"> -Capacité à concevoir et mettre en œuvre une stratégie de présence en ligne. -Maîtrise des techniques de branding en ligne. -Compétence en développement de contenu pour les médias en ligne.

canaux en ligne.	blog, etc.).			marketing numérique et de la gestion des réseaux sociaux.		
<p>Thème 3 : Gestion des réseaux sociaux</p> <p>1/Comprendre le rôle des réseaux sociaux dans la présence en ligne d'une organisation.</p> <p>2/Savoir comment gérer et animer une communauté en ligne.</p> <p>3/Être capable de mesurer l'impact des actions sur les réseaux sociaux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Importance des réseaux sociaux dans la stratégie de présence en ligne. • Techniques de gestion et d'animation de communautés en ligne. • Outils de mesure de la performance sur les réseaux sociaux. 	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	Manuels spécialisés, études de cas réelles d'organisations en ligne, outils de gestion des réseaux sociaux, plateformes de formation en ligne sur le marketing numérique.	Projets de création de stratégies de présence en ligne pour des organisations réelles ou fictives, analyses de cas, présentations orales, examens écrits sur les concepts clés du marketing numérique et de la gestion des réseaux sociaux.	7h	<p>-Capacité à gérer efficacement les réseaux sociaux d'une organisation.</p> <p>-Maîtrise des techniques de gestion de communauté en ligne.</p> <p>-Compétence en analyse et mesure de l'impact des actions sur les réseaux sociaux.</p>

Séquentiel pédagogique

Langages PHP, XML et JSON

Matière: Langages PHP, XML et JSON

Objectifs généraux :

- De maîtriser les langages PHP et XML pour les sites et les web services

Volume horaire : 21 heures

Date de démarrage du module : Novembre 2024

Date de la fin du module : Décembre 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
Thème 1 : Maîtriser la programmation Web et Rest web services	Partie 1 : - Initiation au fonctionnement des API - Identifiez les avantages d'une API REST - Utilisez les ressources et collections REST	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation de cette partie (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Le livre : RESTful Web Services 1st Edition. Leonard Richardson ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel -Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique) Grille d'évaluation : -Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module - Conception et code - Questions de cours - Réflexion	5h	Développement et bases de données – Fondamentaux ➤ Apprentissage de la programmation de web Services - Langages PHP et XML
Thème 2 : Manipuler l'accès aux bases de données PDO/MYSQLI	Partie 2 : - Interrogation des données	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour 	Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)	4h	Développement et bases de données – Fondamentaux ➤ Apprentissage de la

	<ul style="list-style-type: none"> - PHP : les bases de données - Manipuler Mysql avec PHP - Accès objet en PHP : PDO 		<ul style="list-style-type: none"> ❖ l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation de cette partie (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Le livre :PHP et MYSQL - MySQLi – PDO. Christophe Villeneuve. ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel -Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<p>Grille d'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 		<p>programmation de web Services</p> <ul style="list-style-type: none"> - Langages PHP et XML
<p>Thème 3 : Connaître les formats (XML, JSON, YAML, etc.)</p>	<p>Partie 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> -XML (eXtensible Markup Language) -JSON (JavaScript Object Notation) -YAML (Yet Another Markup Language) 	<p>- Méthode active participative</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation de cette partie (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Le livre :JSON and XML. Jeff Friesen. ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel -Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	<p>4h</p>	<p>Développement et bases de données – Fondamentaux</p> <p>➤ Apprentissage de la programmation de web Services</p> <ul style="list-style-type: none"> - Langages PHP et XML

<p>Thème 4 : Connaître les concepts CRUD - MVC - Framework</p>	<p>Partie 4 : - MVC Model-View-Control - CRUD pour interrogation des données avec PHP</p>	<p>- Méthode active participative</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation de cette partie (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Le livre :Pro PHP MVC. Chris Pitt ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel -Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	<p>4h</p>	<p>Développement et bases de données – Fondamentaux</p> <p>➤ Apprentissage de la programmation de web Services</p> <ul style="list-style-type: none"> - Langages PHP et XML
<p>Thème 5 : Découvrir le CURL (client URL request library)</p>	<p>Partie 5 : - Introduction à CURL PHP à quoi ça sert et comment ça marche - Installation de curl php - Utilisation de curl php</p>	<p>- Méthode active participative</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation de cette partie (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Le livre :Pro PHP MVC. Chris Pitt ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel -Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	<p>4h</p>	<p>Développement et bases de données – Fondamentaux</p> <p>➤ Apprentissage de la programmation de web Services</p> <ul style="list-style-type: none"> - Langages PHP et XML

Séquentiel pédagogique

Matière : [Préparation à la certification ITIL Foundation]

Matière : Préparation à la certification ITIL Foundation

Objectif général : Préparer les étudiants à la certification ITIL Foundation en leur fournissant les connaissances et les compétences nécessaires pour comprendre les concepts, les processus et les bonnes pratiques de gestion des services informatiques selon le référentiel ITIL.

Volume horaire : 21 heures

Date de démarrage du module : Septembre 2024

Date de la fin du module : Octobre 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
Thème 1: Introduction à ITIL 1/Comprendre les concepts clés d'ITIL. 2/Connaître l'historique et les objectifs d'ITIL. 3/Identifier les avantages de l'adoption d'ITIL.	<ul style="list-style-type: none"> Présentation d'ITIL et de son importance dans la gestion des services informatiques. Historique et évolution d'ITIL. Concepts de base tels que les services, les processus, les fonctions, les rôles, etc. 	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	Manuels ITIL, guides de préparation à l'examen ITIL Foundation, vidéos explicatives, plateformes de formation en ligne proposant des modules dédiés à ITIL.	Examens blancs, quiz réguliers, études de cas pratiques, projet de mise en place d'un processus ITIL dans un scénario fictif, examen final similaire au format de l'examen ITIL Foundation officiel.	7h	-Compréhension des fondamentaux d'ITIL. -Capacité à expliquer les principaux concepts d'ITIL. -Connaissance des avantages de l'adoption d'ITIL.
Thème 2 : Les principes directeurs d'ITIL 1/Connaître les principes directeurs d'ITIL. 2/Comprendre l'importance de ces principes dans la pratique. 3/Être capable d'appliquer ces principes dans différents contextes.	<ul style="list-style-type: none"> Les sept principes directeurs d'ITIL (ex : fournir de la valeur, commencer là où vous êtes, progresser de manière itérative et incrémentale, etc.). Explication de chaque principe et exemples d'application. 	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	Manuels ITIL, guides de préparation à l'examen ITIL Foundation, vidéos explicatives, plateformes de formation en ligne proposant des modules dédiés à ITIL.	Examens blancs, quiz réguliers, études de cas pratiques, projet de mise en place d'un processus ITIL dans un scénario fictif, examen final similaire au format de l'examen ITIL	7h	-Capacité à expliquer les principes directeurs d'ITIL. -Compréhension de l'importance de ces principes dans la gestion des services informatiques. -Aptitude à appliquer ces principes dans des scénarios pratiques.

				Foundation officiel.		
<p>Thème 3 : Les processus d'ITIL</p> <p>1/Comprendre les processus clés définis par ITIL.</p> <p>2/Savoir comment ces processus contribuent à la gestion des services.</p> <p>3/Être capable d'identifier les interactions entre les différents processus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Présentation des processus principaux d'ITIL (ex : gestion des incidents, gestion des problèmes, gestion des changements, etc.). Description détaillée de chaque processus, de ses objectifs, de ses activités et de ses interactions avec d'autres processus. 	<p>- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique</p>	<p>Manuels ITIL, guides de préparation à l'examen ITIL Foundation, vidéos explicatives, plateformes de formation en ligne proposant des modules dédiés à ITIL.</p>	<p>Examens blancs, quiz réguliers, études de cas pratiques, projet de mise en place d'un processus ITIL dans un scénario fictif, examen final similaire au format de l'examen ITIL Foundation officiel.</p>	7h	<p>-Capacité à expliquer les processus clés d'ITIL.</p> <p>-Compréhension de la contribution de ces processus à la gestion des services informatiques.</p> <p>-Aptitude à identifier les interactions entre les processus.</p>

Séquentiel pédagogique

Programmation Python avancée

Matière : Programmation Python avancée

Objectif général : Savoir intégrer des schémas algorithmiques en utilisant le langage de programmation Python

Volume horaire : 28 heures

Date de démarrage du module : Novembre 2024

Date de la fin du module : Décembre 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (Moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
Thème 1 : Introduction à l'algorithmique OI1 : la production logicielle : Logiciel / programme / Algorithmique OI2 : Syntaxe algorithmique OI3 : Les entrées/sorties	Chapitre 1 : Algorithmiques : définitions et notions de base	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (Coursera : Python 3 Programming) ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail * Notebook Jupyter *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel ❖ - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique) Grille d'évaluation : -Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module - schéma algorithmique - codification - Optimisation du code	5h	<ul style="list-style-type: none"> - Compréhension des fondamentaux : Comprendre les concepts de base tels que les structures de données, les algorithmes de tri, les algorithmes de recherche, la complexité algorithmique, etc. - Analyse d'algorithmes : Être capable d'analyser la complexité temporelle et spatiale des algorithmes, en utilisant des techniques telles que la notation big O, pour évaluer leur efficacité. - Conception d'algorithmes : Apprendre à concevoir des algorithmes efficaces pour résoudre des problèmes spécifiques, en utilisant des techniques telles que la récursivité, la programmation dynamique, la méthode gloutonne, etc.
Thème2 : Structures séquentielles et itératives	Chapitre 2 : les structures de contrôles	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux 	Un partiel à la fin du module (Evaluation	5h	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre la séquentialité des instructions dans un algorithme afin de déterminer l'ordre

<p>dans un algorithme</p> <p>OI1 : les structures conditionnelles simples et imbriquées</p> <p>OI2 : les itérations déterministes</p> <p>OI3 : les itérations indéterministes</p>	algorithmiques		<p>dirigés fournis pour les étudiants.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (Coursera : Python 3 Programming) ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail * Notebook Jupyter *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel ❖ - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<p>pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - schéma algorithmique - codification - Optimisation du code 		<p>d'exécution correct.</p> <ul style="list-style-type: none"> - - Décomposer un problème complexe en une série d'étapes séquentielles logiques pour faciliter sa résolution. - - Suivre le flux d'exécution à travers un algorithme séquentiel pour comprendre son comportement et identifier d'éventuelles erreurs ou inefficacités.
<p>Thème 3: Initiation à la programmation Python</p> <p>OI 1 : maîtrise de la logique algorithmique</p> <p>OI 2 : maîtrise des règles de traduction</p>	Chapitre3 : Présentation générale et éléments du langage	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (Coursera : Python 3 Programming) ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail * Notebook Jupyter *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - schéma algorithmique - codification - Optimisation du code 	6h	<p>-Compréhension des concepts de base de la programmation Python, tels que les variables, les types de données, les opérateurs et les structures de contrôle, pour pouvoir écrire des scripts simples.</p> <p>-Utilisation efficace des outils et des bibliothèques Python pour résoudre une variété de problèmes, en tirant parti des fonctionnalités intégrées et des modules externes disponibles.</p> <p>-Développement de la logique de programmation en utilisant Python pour résoudre des problèmes algorithmiques simples, en mettant en œuvre des boucles,</p>

			<ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 			<p>des conditions et d'autres structures de contrôle.</p> <p>-Compréhension de la syntaxe Python et des bonnes pratiques de codage pour écrire du code clair, lisible et maintenable.</p>
<p>Thème 4 : Manipuler et maîtriser les structures de contrôles en Python</p> <p>OI1 : maîtrise de structures conditionnelles</p> <p>OI2 : différencier les structures itératives</p>	<p>Chapitre4 : les structures de contrôle Python</p> <ul style="list-style-type: none"> - Structures conditionnelles - Structures itératives FOR - Structures itératives WHILE - Clauses Break, continue et else 	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail * Notebook Jupyter *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	5h	<p>-Compréhension des structures de contrôle de base telles que les boucles (for, while) et les instructions conditionnelles (if, elif, else) pour contrôler le flux d'exécution du programme.</p> <p>-Capacité à sélectionner et à appliquer la structure de contrôle appropriée en fonction des exigences spécifiques du problème à résoudre.</p> <p>-Maîtrise de la logique de programmation pour concevoir des structures de contrôle efficaces qui répondent aux critères de fonctionnalité et de performance.</p>
<p>Thème5 : Maîtriser les structures de données algorithmiques et en Python</p> <p>OI1 : comprendre la notion de structuration des données</p> <p>OI2 : comprendre la taxonomie des données en algorithmique</p> <p>OI3 : maîtrise des chaînes de caractères</p>	<p>Chapitre 5 : les conteneurs de données standards en Python</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les chaînes de caractères - Les List - Les dictionnaires 	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail * Notebook Jupyter *Différentes plateformes d'apprentissage et de 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	7h	<p>-Compréhension approfondie des structures de données fondamentales telles que les listes, les piles, les files, les arbres, les graphes, etc., ainsi que de leurs caractéristiques et de leurs utilisations appropriées dans le développement logiciel.</p> <p>-Capacité à implémenter des algorithmes de base pour manipuler et gérer efficacement les structures de données, en utilisant le langage de programmation Python.</p> <p>-Maîtrise de l'utilisation des structures de données et des</p>

			<p>certification tel que :</p> <ul style="list-style-type: none">* La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats*La plateforme eLearning : LinkedIn learning❖ La partie matérielle :<ul style="list-style-type: none">- Camera webcam- Casque avec une bonne configuration audio- Micro fonctionnel- Tableaux numériques interactifs, ordinateurs			<p>algorithmes pour résoudre des problèmes informatiques courants, en mettant l'accent sur l'efficacité, la lisibilité et la maintenabilité du code.</p>
--	--	--	---	--	--	--

Séquentiel pédagogique

Framework de développement WEB : Symfony

Matière: Framework de développement WEB : Symfony

Objectif général : Apprendre le développement WEB en utilisant un outil avancé tel que le framework symfony qui permet d'imposer des normes et standards de développement favorisant la réutilisation du code.

Volume horaire : 21 heures

Date de démarrage du module : Novembre 2024

Date de la fin du module : Décembre 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (Moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème 1: Premiers pas avec symfony</p> <p>OI 1: installation de la version 5.2 de symfony</p> <p>OI 2: Comprendre l'architecture d'un projet</p>	<p>Chapitre 1 : Installation et prise en main de Symfony 5 et manipulation de base</p>	<p>- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Site : https://symfony.com/releases/5.2 ❖ Livre : Apprendre à développer des applications WEB avec PHP et Symfony / Yves Rocamora (Edition EYROLLES) ❖ La partie logicielle : *Power Point 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) :</p> <p>100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - schéma algorithmique - codification - Optimisation du code 	<p>3h</p>	<p>-Compréhension des concepts clés du framework Symfony, notamment l'architecture MVC (Modèle-Vue-Contrôleur), le système de routage, la gestion des dépendances et les composants principaux.</p> <p>-Capacité à configurer et à mettre en place un projet Symfony, y compris l'installation du framework, la configuration de l'environnement de développement, et la création d'une première application web.</p> <p>-Maîtrise de l'utilisation des fonctionnalités de base de Symfony, telles que la création de contrôleurs, la définition de routes, la manipulation des vues avec Twig, et l'intégration de bundles pour ajouter des fonctionnalités supplémentaires à l'application.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 			
<p>Thème 2 : Manipulation des templates de mise en forme</p> <p>OI1 : Comprendre es manipulation de mise en forme en utilisant le Bootstrap</p> <p>OI2 : Retour sur les éléments de mise en forme standards utilisant le langage CSS3</p>	Chapitre 2 : Mise en forme avec Bootstrap	<ul style="list-style-type: none"> - Méthode active participative - Mini projet 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Site : https://symfony.com/releases/5.2 ❖ Livre : Apprendre à développer des applications WEB avec PHP et Symfony / Yves Rocamora (Edition EYROLLES) ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) :</p> <p>100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	5h	<ul style="list-style-type: none"> -Compréhension des principes fondamentaux du langage de mise en forme utilisé (par exemple HTML, CSS) ainsi que des bonnes pratiques en matière de conception et de développement web. -Capacité à manipuler et à personnaliser des templates de mise en forme, en utilisant des langages de balisage et de style pour structurer et embellir les contenus d'une page web. -Maîtrise de l'utilisation d'outils et de frameworks de mise en forme populaires, tels que Bootstrap, Foundation ou Materialize, pour accélérer le processus de développement et garantir la compatibilité multiplateforme et la réactivité des interfaces utilisateur.

			<p>*E-mail</p> <p>*Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que :</p> <p>* La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats</p> <p>*La plateforme eLearning : LinkedIn learning</p> <p>❖ La partie matérielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel <p>- Tableaux numériques interactifs, ordinateurs</p>			
<p>Thème3 : Manipuler les entités en symfony</p> <p>OI1 : Découverte de doctrine</p> <p>OI2 : Manipuler des annotations et génération des données</p>	Chapitre 3 : Les entités et les relations	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Site : https://symfony.com/releases/5.2 ❖ Livre : Apprendre à développer des applications WEB avec PHP et Symfony / Yves Rocamora (Edition EYROLLES) ❖ ❖ La partie logicielle : <p>*Power Point</p> <p>*Microsoft Teams</p>	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) :</p> <p>100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	5h	<p>-Compréhension des concepts de base de la manipulation des entités dans Symfony, y compris la définition de classes d'entité, les annotations Doctrine, et les relations entre entités.</p> <p>-Capacité à mettre en place une couche d'accès aux données en utilisant Doctrine ORM (Object-Relational Mapping) pour interagir avec la base de données et manipuler les entités.</p> <p>-Maîtrise de l'utilisation des opérations CRUD (Create, Read, Update, Delete) pour effectuer des opérations de création, lecture, mise à jour et suppression sur les entités, en respectant les bonnes pratiques de développement et les conventions de Symfony.</p>

			<p>*E-mail</p> <p>*Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que :</p> <p>* La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats</p> <p>*La plateforme eLearning : LinkedIn learning</p> <p>❖ La partie matérielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel <p>- Tableaux numériques interactifs, ordinateurs</p>			
<p>Thème 4 : Intégration la gestion des rôles ainsi que la sécurité</p> <p>OI1 : Gestion des mots de passe</p> <p>OI2 : gestion des rôles</p> <p>OI3 : gestion de la sécurité</p>	Chapitre 4 : Gestion des rôles et sécurité	<ul style="list-style-type: none"> - Méthode active participative - Mini Projet 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Site : https://symfony.com/releases/5.2 ❖ Livre : Apprendre à développer des applications WEB avec PHP et Symfony / Yves Rocamora (Edition EYROLLES) ❖ ❖ La partie logicielle : *Power Point *Microsoft Teams 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) :</p> <p>100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - schéma algorithmique - codification - Optimisation du code 	4h	<p>-Compréhension des principes de base de la gestion des rôles et de la sécurité dans les applications web, y compris l'authentification, l'autorisation, la protection contre les failles de sécurité courantes et la gestion des utilisateurs.</p> <p>-Capacité à intégrer des fonctionnalités de gestion des rôles et de sécurité dans une application Symfony, en utilisant des composants tels que Symfony Security Component pour configurer des stratégies d'authentification et d'autorisation flexibles et robustes.</p> <p>-Maîtrise de l'implémentation de fonctionnalités de sécurité avancées, telles que la protection contre les attaques CSRF (Cross-Site Request Forgery), XSS (Cross-Site Scripting) et SQL Injection, ainsi que la gestion des sessions et des cookies de manière sécurisée.</p>

			<p>*E-mail</p> <p>*Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que :</p> <p>* La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats</p> <p>*La plateforme eLearning : LinkedIn learning</p> <p>❖ La partie matérielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 			
<p>Thème5 : Organisation finale de l'ensemble des éléments autour d'une application Symfony</p> <p>O11 : comprendre la sérialisation</p> <p>O12 : Manipuler la pagination des ressources</p> <p>O13 : La gestion des erreurs</p>	Chapitre 5 : Organiser l'ensemble d'application Symfony		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Site : https://symfony.com/releases/5.2 ❖ Livre : Apprendre à développer des applications WEB avec PHP et Symfony / Yves Rocamora (Edition EYROLLES) ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) :</p> <p>100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - schéma algorithmique - codification - Optimisation du code 	4h	<p>-Compréhension des principes d'architecture et de conception des applications Symfony, y compris la structuration des répertoires, la séparation des préoccupations et l'organisation des différents composants.</p> <p>-Capacité à mettre en place une architecture logicielle cohérente pour une application Symfony, en définissant des services, en organisant les contrôleurs, les entités et les vues de manière modulaire et en appliquant les bonnes pratiques de développement.</p> <p>-Maîtrise de l'intégration et de la configuration des différents composants et bundles Symfony, ainsi que des outils tiers tels que Composer, Git et des serveurs de déploiement, pour faciliter la gestion, le développement et le déploiement d'une application Symfony.</p>

			<p>*Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que :</p> <p>* La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats</p> <p>*La plateforme eLearning : LinkedIn learning</p>			
--	--	--	---	--	--	--

Séquentiel pédagogique

Modélisation des systèmes logiciels (UML)

Matière : Modélisation des systèmes logiciels (UML)

Objectif général : Maîtriser les aspects de modélisation orientée objet des systèmes d'information.

Volume horaire : 28 heures

Date de démarrage du module : Octobre 2024

Date de la fin du module : Décembre 2024

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (Moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème 1 : Introduction à la modélisation UML</p> <p>OI 1 : comprendre la modélisation des Systèmes d'information</p> <p>OI 2 : Différencier entre les le langage UML et les approches</p>	Chapitre 1 : Modélisation UML : Présentation générale	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Livre : UML 2 par la pratique : Etudes de cas et exercices corrigés (Pascal Roques) ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail * Notebook Jupyter *Différentes plateformes d'apprentissage et de 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) :</p> <p>100 % de la note finale du module</p> <p>- schéma algorithmique</p> <p>- codification</p> <p>- Optimisation du code</p>	6h	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir une application. • Développer des composants métier. • Concevoir une base de données.

			<p>certification tel que :</p> <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats * La plateforme eLearning : LinkedInlearning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 			
<p>Thème2 : Maîtriser le premier diagramme d'interaction UML</p> <p>O11 : comprendre la modélisation dynamique des systèmes d'information</p> <p>O12 : Cerner les besoins fonctionnels d'un système d'information en utilisant les diagrammes des cas d'utilisation</p>	<p>Chapitre 2 : les cas d'utilisation UML</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Méthode active participative - Mini projet 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Livre : UML 2 par la pratique : Etudes de cas et exercices corrigés (Pascal Roques) ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats * La plateforme eLearning : 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) :</p> <p>100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	<p>6h</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Développer une interface utilisateur de type desktop. • Concevoir une base de données. • Concevoir une application. • Développer des composants métier.

			<p>Linkedinlearning</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 			
<p>Thème3 : Maîtriser la vue dynamique d'un système d'information</p> <p>OI1 : étendre le détail fonctionnel d'un système d'information</p> <p>OI2 : maîtriser le diagramme de séquences</p> <p>OI3 : maîtriser le diagramme d'activité</p> <p>OI4 : maîtriser le diagramme de communication</p>	<p>Chapitre 3 : les diagrammes d'interaction</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Les diagrammes de séquences ○ Les diagrammes d'activité ○ Les diagrammes de communication 	<p>- Méthode active participative</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Livre : UML 2 par la pratique : Etudes de cas et exercices corrigés (Pascal Roques) ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedInlearning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) :</p> <p>100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	8	<ul style="list-style-type: none"> • Développer une interface utilisateur de type desktop. • Développer des composants d'accès aux données. • Concevoir une application. • Développer des composants métier. • Préparer et exécuter les plans de tests d'une application. • Préparer et exécuter le déploiement d'une application.

			configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs			
<p>Thème4 : Maîtriser la modélisation de la vue statique d'un système d'information</p> <p>OI1 : comprendre la complémentarité statique-dynamique d'un système d'information</p> <p>OI2 : maîtriser la modélisation statique à travers les diagrammes de classes et d'objets</p>	Chapitre 4 : Vue statique d'un système d'information : <ul style="list-style-type: none"> • Diagramme de classes • Diagramme d'objets 	- Méthode active participative - Mini Projet	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Livre : UML 2 par la pratique : Etudes de cas et exercices corrigés (Pascal Roques) ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedInlearning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs	Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique) Grille d'évaluation : -Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module - Conception et code - Questions de cours - Réflexion	8	<ul style="list-style-type: none"> • Développer une interface utilisateur de type desktop. Développer des composants d'accès aux données. • Concevoir une base de données. • Concevoir une application. • Développer des composants métier.

Séquentiel pédagogique

Cybersécurité/vulnérabilités et gestion des risques

Matière : vulnérabilités et gestion des risques

Objectifs Généraux :

- Comprendre les connaissances de base en identifiant les rudiments de la cybersécurité.
- Identifier et gérer les risques encourus du cyberspace

Volume horaire : 21 heures

Date de démarrage du module : Décembre 2024

Date de la fin du module : Janvier 2025

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème 1 / Unité de module 1: Comprendre la cybersécurité</p> <p>OI 1 : la nécessité de la cybersécurité</p> <p>OI2 : Données personnelles : identité en ligne et hors-ligne</p> <p>OI3 : Périphériques et attaques</p>	<p>Chapitre 1 : Qu'est-ce que la cybersécurité ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animée - Des travaux pratiques Labs - Démonstration Vidéo - Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams 	<ul style="list-style-type: none"> - Livre de référence - Contenu des cours certifié Cisco - Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) - Outlook 365 - Connexion Internet et serveur - Supports papiers - Supports numérisés et centralisés (Drive) - Simulateur réseaux (Packettracer) 	<p>Formative et sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Examen blanc - Examen Pratique - Examen Final 	7h	<ul style="list-style-type: none"> - Appliquer la réglementation en matière de collecte, de traitement et de conservation des données à caractère personnel. - Sensibiliser les utilisateurs à la protection des données à caractère personnel. - Recenser les traitements sur les données à caractère personnel au sein de l'organisation. - Identifier les risques liés à la collecte, au traitement, au stockage et à la diffusion des données à caractère personnel.

<p>Thème 2 / Unité de module 2 : Comprendre le contexte de la guerre cybernétique</p> <p>OI1 : l'espionnage économique</p> <p>OI2 : Le profilage individuel</p> <p>OI3 : Le piratage des systèmes de contrôle industriel</p>	<p>Chapitre 2 : La guerre cybernétique</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animée - Des travaux pratiques Labs - Démonstration Vidéo - Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams 	<ul style="list-style-type: none"> - Livre de référence - Contenu des cours certifié Cisco - Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) - Outlook 365 - Connexion Internet et serveur - Supports papiers - Supports numérisés et centralisés (Drive) - Simulateur réseaux (Packettracer) 	<p>Formative et sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Examen blanc - Examen Pratique - Examen Final 	<p>7h</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Appliquer la réglementation en matière de collecte, de traitement et de conservation des données à caractère personnel. - Sensibiliser les utilisateurs à la protection des données à caractère personnel. - Recenser les traitements sur les données à caractère personnel au sein de l'organisation. - Identifier les risques liés à la collecte, au traitement, au stockage et à la diffusion des données à caractère personnel. - -
<p>Thème 3 / Typologie de traitements des cyberattaques</p> <p>OI1: Détecter les vulnérabilités de sécurité</p> <p>OI2 : Types de faille de sécurité, Catégories des vulnérabilités de sécurité</p> <p>OI3 : Types de malware et symptômes, Méthodes d'infiltration (Piratage psychologique, Décryptage de mot de passe Wi-Fi, Hameçonnage, Exploitation des vulnérabilités, Déni de service (DoS), DoS, DDoS, Empoisonnement par SEO ...))</p>	<p>Chapitre 3 : Analyse d'une cyberattaque</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animée - Des travaux pratiques Labs - Démonstration Vidéo - Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams 	<ul style="list-style-type: none"> - Livre de référence - Contenu des cours certifié Cisco - Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) - Outlook 365 - Connexion Internet et serveur - Supports papiers - Supports numérisés et centralisés (Drive) - Simulateur réseaux (Packettracer) 	<p>Formative et sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Examen blanc - Examen Pratique - Examen Final 	<p>7h</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Appliquer la réglementation en matière de collecte, de traitement et de conservation des données à caractère personnel. - Sensibiliser les utilisateurs à la protection des données à caractère personnel. - Recenser les traitements sur les données à caractère personnel au sein de l'organisation. - Identifier les risques liés à la collecte, au traitement, au stockage et à la diffusion des données à caractère personnel. -

Séquentiel pédagogique

Cybersécurité / Administrer et sécuriser les composants constituant l'infrastructure

Matière : Administrer et sécuriser les composants constituant l'infrastructure

Objectif général : - Administrer et sécuriser le réseau d'entreprise

-Administrer et sécuriser un environnement système hétérogène

Volume horaire : 21 heures

Date de démarrage du module : Mars 2025

Date de la fin du module : Avril 2025

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (Moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
Thème 1 : Introduire la cybersécurité OI 1 : Présenter les objectifs de sécurité OI 2 : La cybercriminalité	Chapitre 1 : Introduction à la cybersécurité ❖ Définir la cybersécurité ❖ Objectifs de la sécurité ❖ White hat / Grey hat et Black hat ❖ Facteurs de croissance de la cybercriminalité	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ La partie logicielle : *Power Point *Microsoft Teams *E-mail * Image Virtuell Linux *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : * La plateforme Coursera pour des cours en ligne &	Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique) Grille d'évaluation : -Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module	3h	❖ Administrer et sécuriser le réseau d'entreprise ❖ Connaissance des bases de la cryptographie ❖ Connaissance des méthodes et protocoles les plus courants permettant des communications sécurisées (chiffrement, contrôle de l'intégrité)

			<p>certificats</p> <p>*La plateforme eLearning : Linkedinlearning</p> <p>❖ La partie matérielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 			
<p>Thème 2 : Présenter les Malwares et les codes Malveillants</p> <p>OI1 : Connaitre les types d'attaques</p> <p>OI2 : Connaitre les types des Malwares</p>	<p>Chapitre 2 : Malwares et codes malveillants</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Types de malwares ❖ Attaques par email ❖ Attaques via navigateurs ❖ Usurpation d'identité ❖ Les attaques 	<p>- Méthode active participative</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : Linkedinlearning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	3h	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Administrer et sécuriser le réseau d'entreprise ❖ Connaissance des bases de la cryptographie ❖ Connaissance des méthodes et protocoles les plus courants permettant des communications sécurisées(chiffrement, contrôle de l'intégrité)

<p>Thème 3 : Discuter les mécanismes qui assurent l'intégrité et Confidentialité des données</p> <p>OI1 : Définir le cryptage et le décryptage</p> <p>OI2 : Définir et tester les fonctions de hashage</p>	<p>Chapitre 3 : Intégrité et Confidentialité des données</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cryptage/ Décryptage - Fonction de hashage 	<p>- Méthode active participative</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom, W3Schools) ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedInlearning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	<p>5h</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Administrer et sécuriser le réseau d'entreprise ❖ Connaissance des bases de la cryptographie ❖ Connaissance des méthodes et protocoles les plus courants permettant des communications sécurisées(chiffrement, contrôle de l'intégrité)
<p>Thème 4 : Discuter les mécanismes qui assurent La non répudiation</p> <p>OI1 : Définir le certificat électronique</p> <p>OI2 : Présenter Les standards PKI.</p>	<p>Chapitre 5 : Non répudiation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Signature des messages - Notion PKI - Certificat électronique - Standard x509 et p12 	<p>- Méthode active participative</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom, 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du</p>	<p>5h</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Administrer et sécuriser un environnement système hétérogène • Mise en œuvre des échanges sécurisés (SSH, IPsec, TLS...) • Mise en œuvre et administration une infrastructure à clés publiques • Connaissance des normes et standards relatifs aux échanges sécurisés (authentification, chiffrement) Connaissance des principes d'une Infrastructure à

			<p>W3Schools)</p> <p>❖ La partie logicielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedInlearning <p>❖ La partie matérielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<p>module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 		<p>clés publiques (PKI)</p>
<p>Thème 5 : Discuter les mécanismes qui assurent Contrôle d'accès</p> <p>O11 : Présenter les stratégie de sécurité.</p> <p>O12 : Les protocoles d'authentification</p>	<p>Chapitre 6 : Contrôle d'accès</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Stratégie de sécurité, politique de contrôle d'accès, matrice de contrôle d'accès, listes de contrôle d'accès, RBAC, PBAC, Identification, authentification ❖ Méthodes d'authentification ; facteurs d'authentification, authentification forte, authentification mutuelle, ❖ Architectures de systèmes d'authentification ❖ Protocoles d'authentification, AAA 	<p>- Méthode active participative</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom, W3Schools) ❖ La partie logicielle : *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) :</p> <p>100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	<p>5h</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre des échanges sécurisés (SSH, IPsec, TLS...) • Mise en œuvre et administration une infrastructure à clés publiques • Connaissance des normes et standards relatifs aux échanges sécurisés (authentification, chiffrement) Connaissance des principes d'une Infrastructure à clés publiques (PKI)

	? SSO ❖ Gestion d'identités et fédération d'identités		* La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedInlearning ❖ La partie matérielle : - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs			
--	---	--	---	--	--	--

Séquentiel pédagogique

Matière : Culture informatique d'entreprise

Matière : Culture informatique d'entreprise

Volume horaire : 21h

Objectif général : - Comprendre la gestion des services informatiques, notamment la norme ITIL et la certification ISO-20000

Date de démarrage du module : Début Avril 2025

Date de la fin du module : Fin Avril 2025

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
Thème 1 : Certifications, normes et audit	<ul style="list-style-type: none"> • Chapitre 1 : Certifications, normes et audit <ul style="list-style-type: none"> ○ Principe de certification ○ Apports de la certification ○ Normes et audit ○ Exemples de certifications "convoitées" • Chapitre 2 : Audit informatique - fondements <ul style="list-style-type: none"> ○ Introduction ○ Audit, conformité et référentiel ○ Approches et démarche de l'audit 	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation de cette partie (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Le livre Mettre en oeuvre et piloter un projet ERP (French Edition). Hervé Petit. ❖ La partie logicielle : *Power Point 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) :</p> <p>100 % de la note finale du module</p> <p>- Conception et code</p> <p>- Questions de cours</p> <p>- Réflexion</p>	7h	<p>-Compréhension des principales certifications et normes de qualité liées aux technologies de l'information, telles que ISO 27001 pour la sécurité de l'information, ISO 9001 pour la gestion de la qualité, et PCI DSS pour la sécurité des données des cartes de paiement.</p> <p>-Capacité à identifier les exigences spécifiques des certifications et des normes applicables à un projet informatique donné, et à mettre en œuvre des processus et des pratiques conformes à ces exigences.</p> <p>-Maîtrise de la planification, de l'exécution et de la documentation des processus d'audit interne et externe, ainsi que de la gestion des non-conformités et des actions correctives pour assurer la conformité aux certifications</p>

			<p>*Microsoft Teams</p> <p>*E-mail</p> <p>*Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que :</p> <p>* La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats</p> <p>*La plateforme eLearning : LinkedInlearning</p> <p>❖ La partie matérielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel -Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 			et aux normes de qualité.
<p>Thème 2 : Fondements de la norme ITIL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Chapitre3 : Introduction à la norme ITIL <ul style="list-style-type: none"> ○ Définitions et historique ○ Les processus du volet Service Support ○ Les processus du volet Service Delivery • Chapitre 4 : Le service support <ul style="list-style-type: none"> ○ Gestion des incidents ○ Gestion des problèmes ○ Gestion des configurations ○ Gestion des changements ○ Gestion de la mise en 	<p>- Méthode active participative</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation de cette partie (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Le livre Mettre en oeuvre et piloter un projet ERP (French Edition).Hervé Petit. ❖ La partie logicielle : 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	<p>7h</p>	<p>-Compréhension des principes fondamentaux de la norme ITIL (Information Technology Infrastructure Library), y compris ses objectifs, ses processus et ses bonnes pratiques pour la gestion des services informatiques.</p> <p>-Capacité à appliquer les concepts et les processus ITIL pour améliorer la qualité, l'efficacité et l'efficience des services informatiques au sein d'une organisation.</p> <p>-Maîtrise de l'utilisation des processus ITIL pour la gestion des incidents, des problèmes, des changements, des niveaux de service et de la continuité des services informatiques, ainsi que de leur intégration dans le cadre de travail quotidien des</p>

	<p>disposition</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chapitre 5 : Le service delivery <ul style="list-style-type: none"> ○ Gestion des niveaux de services ○ Gestion financière des services informatiques ○ Gestion de la capacité ○ Gestion de la disponibilité ○ Gestion de la continuité des services 		<ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedInlearning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel -Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 			équipes informatiques.
Thème 3 : Introduction à la norme ISO/IEC 20000	<ul style="list-style-type: none"> • Chapitre 6 : Introduction à la norme ISO/IEC 20000 	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation de cette partie (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Le livre Mettre en oeuvre et piloter un projet ERP (French Edition).Hervé Petit. 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <p>- Conception et code</p> <p>- Questions de cours</p> <p>- Réflexion</p>	7h	<p>-Compréhension des principes et des objectifs de la norme ISO/IEC 20000, qui définit les exigences pour un système de management des services informatiques (SMSI) efficace.</p> <p>-Capacité à identifier les éléments clés de la norme ISO/IEC 20000 et à les appliquer dans le cadre de la prestation de services informatiques, en mettant l'accent sur la gestion des services, la planification, la prestation, le support et l'amélioration continue.</p> <p>-Maîtrise de l'utilisation des processus, des pratiques et des mesures recommandées par la norme ISO/IEC 20000 pour garantir la qualité, la fiabilité et la sécurité des services informatiques fournis aux clients, ainsi que leur alignement sur les besoins et les objectifs</p>

			<ul style="list-style-type: none">❖ La partie logicielle :<ul style="list-style-type: none">*Power Point*Microsoft Teams*E-mail*Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que :<ul style="list-style-type: none">* La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats*La plateforme eLearning : LinkedInlearning❖ La partie matérielle :<ul style="list-style-type: none">- Camera webcam- Casque avec une bonne configuration audio- Micro fonctionnel-Tableaux numériques interactifs, ordinateurs			de l'organisation.
--	--	--	--	--	--	--------------------

Séquentiel pédagogique

Matière : [Développement web avancé]

Matière : Développement web avancé

Objectif général : Ce cours vise à approfondir les compétences des étudiants en développement web, en se concentrant sur des concepts et des technologies avancées utilisées dans la création de sites web interactifs et dynamiques.

Volume horaire : 35 heures

Date de démarrage du module : Janvier 2025

Date de la fin du module : Avril 2025

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème 1: Architecture des applications web avancée</p> <p>1/Comprendre les architectures avancées des applications web.</p> <p>2/Connaître les principes de conception et de développement de sites web évolutifs et performants.</p> <p>3/Être capable de choisir et de mettre en œuvre une architecture adaptée à un projet web donné.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Concepts avancés d'architecture web (ex : architecture RESTful, architecture microservices, architecture serverless). Techniques de conception pour la scalabilité et la performance. Mise en œuvre de solutions de déploiement et d'orchestration (ex : conteneurs Docker, Kubernetes). 	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	Manuels de référence sur les frameworks et technologies avancées, tutoriels en ligne, documentation officielle des frameworks, plateformes de formation en ligne.	Projets de développement web avancé, examens écrits sur les concepts clés, présentations orales de projets, évaluations de compétences lors de travaux pratiques et projets collaboratifs.	12h	<ul style="list-style-type: none"> -Compréhension des architectures avancées des applications web. -Capacité à concevoir et développer des sites web évolutifs et performants. -Compétence en choix et mise en œuvre d'une architecture adaptée.
<p>Thème 2 : Développement avancé côté</p>	<ul style="list-style-type: none"> Frameworks JavaScript avancés (ex : React.js, Vue.js, Angular). 	- Méthode active participative / Apprentissage par	Manuels de référence sur les frameworks et	Projets de développement web avancé,	12h	<ul style="list-style-type: none"> -Maîtrise des frameworks JavaScript avancés.

<p>client</p> <p>1/Maîtriser les frameworks et les bibliothèques JavaScript avancés.</p> <p>2/Savoir concevoir et développer des interfaces utilisateur riches et interactives.</p> <p>3/Être capable de résoudre des problèmes complexes côté client.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Développement d'applications monopage (SPA) et de composants réutilisables. • Gestion des états complexes et des flux de données avec Redux, Vuex, etc. • Optimisation des performances et des bonnes pratiques de développement. 	la pratique	technologies avancées, tutoriels en ligne, documentation officielle des frameworks, plateformes de formation en ligne.	examens écrits sur les concepts clés, présentations orales de projets, évaluations de compétences lors de travaux pratiques et projets collaboratifs.		<p>-Capacité à concevoir et développer des interfaces utilisateur interactives.</p> <p>-Compétence en résolution de problèmes complexes côté client.</p>
<p>Thème 3 : Développement avancé côté serveur</p> <p>1/Comprendre les technologies et les techniques avancées côté serveur.</p> <p>2/Savoir créer des applications web robustes et sécurisées.</p> <p>3/Être capable de mettre en place des API RESTful et d'intégrer des bases de données.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Frameworks et plateformes côté serveur avancés (ex : Node.js, Express.js, Django, Flask). • Développement d'API RESTful. • Gestion avancée des bases de données (ex : MongoDB, PostgreSQL). • Sécurité des applications web (gestion des sessions, authentification, autorisation). 	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	Manuels de référence sur les frameworks et technologies avancées, tutoriels en ligne, documentation officielle des frameworks, plateformes de formation en ligne.	Projets de développement web avancé, examens écrits sur les concepts clés, présentations orales de projets, évaluations de compétences lors de travaux pratiques et projets collaboratifs.	11h	<p>-Capacité à utiliser des technologies avancées côté serveur.</p> <p>-Maîtrise du développement d'API RESTful et d'intégration de bases de données.</p> <p>-Compétence en sécurité des applications web.</p>

Séquentiel pédagogique

développement mobile

Matière : développement mobile

Objectif général : Acquérir les notions fondamentales de la programmation Mobile en Java Android

Volume horaire : 35 h

Date de démarrage du module : Janvier 2025

Date de la fin du module : Avril 2025

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
Thème 1 : Développement d'applications et de services Android	<ul style="list-style-type: none"> • Chapitre 1 : Rappel sur le développement mobile <ul style="list-style-type: none"> ○ Les applications mobiles ○ Le système Android ○ Manipulation de Android Studio • Chapitre 2 : Rappel sur les ressources et activités Android <ul style="list-style-type: none"> ○ Les ressources Android ○ Les activités Android ○ Les évènements Android ○ Les intents 	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation de cette partie (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Le livre Android Guide de développement d'applications Java pour Smartphones et Tablettes (4e édition). Sylvain HEBUTERNE. 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) :</p> <p>100 % de la note finale du module</p> <p>- Conception et code</p> <p>- Questions de cours</p> <p>- Réflexion</p>	17h	<p>-Compréhension des principes fondamentaux du développement d'applications Android, y compris l'architecture de base d'Android, le cycle de vie des activités, les composants d'interface utilisateur et les interactions avec les services.</p> <p>-Capacité à concevoir, développer et déployer des applications Android en utilisant les outils de développement Android Studio, le langage de programmation Java ou Kotlin, ainsi que les bibliothèques et les frameworks Android.</p> <p>-Maîtrise de l'intégration des fonctionnalités avancées dans les applications Android, telles que les services en arrière-plan, les notifications, l'accès aux données via des API Web, la géolocalisation, la gestion des</p>

			<ul style="list-style-type: none"> ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel -Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 			permissions, et la compatibilité avec différents appareils et versions d'Android.
Thème 2 : Gestion des périphériques	<ul style="list-style-type: none"> • Chapitre 3 : Persistance dans Android <ul style="list-style-type: none"> ○ Gestion des fichiers ○ Les bases de données SQLite ○ Les fournisseurs de services 	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation de cette partie (OpenClassroom, W3Schools) ❖ Le livre Android ❖ Guide de 	Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique) Grille d'évaluation : -Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module - Conception et code - Questions de cours	18h	<p>-Compréhension des principes de base de la gestion des périphériques mobiles, y compris la détection des périphériques connectés, la communication avec les capteurs et les modules matériels, et l'accès aux fonctionnalités spécifiques des appareils mobiles.</p> <p>-Capacité à intégrer et à utiliser les API et les services système disponibles sur les appareils mobiles, tels que la caméra, le GPS, les capteurs de mouvement, le stockage local, et les notifications push, pour développer des applications mobiles interactives et riches en fonctionnalités.</p>

			<p>développement d'applications Java pour Smartphones et Tablettes (4e édition).</p> <p>❖ La partie logicielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedIn learning <p>❖ La partie matérielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel -Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	- Réflexion		<p>-Maîtrise de l'optimisation des performances et de la gestion de la consommation d'énergie des applications mobiles, en tenant compte des contraintes matérielles et logicielles des appareils mobiles, ainsi que des bonnes pratiques de développement pour assurer une expérience utilisateur fluide et agréable.</p>
--	--	--	---	-------------	--	--

Séquentiel pédagogique

Matière : [Mise à disposition des utilisateurs d'un service informatique]

Matière : Mise à disposition des utilisateurs d'un service informatique

Objectif général : Ce cours vise à former les étudiants à assurer une mise à disposition efficace des services informatiques aux utilisateurs, en leur enseignant les compétences nécessaires pour gérer les aspects opérationnels, techniques et relationnels de ce processus.

Volume horaire : 21 heures

Date de démarrage du module : Début Avril 2025

Date de la fin du module : Fin Avril 2025

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème 1: Compréhension des besoins des utilisateurs</p> <p>1/Apprendre à identifier les besoins des utilisateurs en matière de services informatiques.</p> <p>2/Savoir communiquer efficacement avec les utilisateurs pour recueillir leurs besoins.</p> <p>3/Comprendre l'importance de l'écoute active et de la communication dans la gestion des demandes des utilisateurs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Techniques de communication avec les utilisateurs. Processus de recueil des besoins et des attentes des utilisateurs. Importance de l'écoute active et de la reformulation. Méthodes pour évaluer la satisfaction des utilisateurs. 	<p>- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique</p>	<p>Manuels de support technique, documents de référence sur la gestion des demandes d'assistance, outils de ticketing, simulateurs d'incidents informatiques.</p>	<p>Études de cas pratiques, examens écrits sur les concepts clés, évaluations de performances lors de simulations d'incidents, projets de gestion des demandes d'assistance pour des scénarios réels ou fictifs.</p>	7h	<p>-Capacité à identifier et comprendre les besoins des utilisateurs.</p> <p>-Compétence en communication interpersonnelle.</p> <p>-Aptitude à évaluer la satisfaction des utilisateurs.</p>

<p>Thème 2 : Gestion des demandes des utilisateurs</p> <p>1/Apprendre à gérer efficacement les demandes des utilisateurs.</p> <p>2/Savoir prioriser et traiter les demandes en fonction de leur criticité.</p> <p>3/Être capable de suivre et de documenter les demandes tout au long du processus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Processus de gestion des demandes des utilisateurs. • Techniques de priorisation des demandes. • Outils de suivi et de documentation des demandes (ex : systèmes de ticketing). • Communication avec les utilisateurs concernant l'avancement de leurs demandes. 	<p>- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique</p>	<p>Manuels de support technique, documents de référence sur la gestion des demandes d'assistance, outils de ticketing, simulateurs d'incidents informatiques.</p>	<p>Études de cas pratiques, examens écrits sur les concepts clés, évaluations de performances lors de simulations d'incidents, projets de gestion des demandes d'assistance pour des scénarios réels ou fictifs.</p>	<p>7h</p>	<p>-Capacité à gérer les demandes des utilisateurs de manière efficace.</p> <p>-Maîtrise des techniques de priorisation.</p> <p>-Compétence en suivi et documentation des demandes.</p>
<p>Thème 3 : Support technique et résolution des incidents</p> <p>1/Savoir fournir un support technique de qualité aux utilisateurs.</p> <p>28/Être capable de diagnostiquer et de résoudre les incidents courants.</p> <p>3/Comprendre l'importance de la réactivité et de la résolution rapide des incidents.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Processus de support technique aux utilisateurs. • Techniques de diagnostic des incidents. • Résolution des incidents courants (ex : problèmes de réseau, de logiciel, etc.). • Gestion des demandes d'assistance. 	<p>- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique</p>	<p>Manuels de support technique, documents de référence sur la gestion des demandes d'assistance, outils de ticketing, simulateurs d'incidents informatiques.</p>	<p>Études de cas pratiques, examens écrits sur les concepts clés, évaluations de performances lors de simulations d'incidents, projets de gestion des demandes d'assistance pour des scénarios réels ou fictifs.</p>	<p>7h</p>	<p>-Capacité à fournir un support technique de qualité.</p> <p>-Compétence en diagnostic et résolution des incidents.</p> <p>-Réactivité et capacité à gérer les demandes d'assistance.</p>

Séquentiel pédagogique

Matière / Sécurité du développement d'applications

Matière : Sécurité du développement d'applications

Objectif général : -Sensibiliser les futurs développeurs, analystes, concepteurs et architectes à la sécurité applicative

-Leur permettre d'acquérir des notions et concepts pouvant les aider à comprendre les attaques,

- Développer du code plus sécuritaire et déployer des applications plus rigoureuses en matière de sécurité en lien avec les pratiques définies par l'OWASP

Volume horaire : 21 heures

Date de démarrage du module : Mars 2025

Date de la fin du module : Avril 2025

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
Thème 1 / Unité de module 1: Rappels sur SDLC (Software development lifecycle) OI 1 : le cycle de vie de développement logiciels OI 2 : les méthodes de développement logiciel	Faire un rappel sur le cycle de vie de développement de logiciels Présenter les phases du cycle de vie de développement de logiciels Présenter les principales méthodes de développement logiciel	<ul style="list-style-type: none"> - Présentations animés - Des travaux pratiques - Enregistrement - Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams 	<ul style="list-style-type: none"> - Livre de référence - Contenu des cours certifié Cisco - Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) - Outlook 365 - Connexion Internet et serveur - Supports papiers - Supports numérisés et centralisés (Drive) - Simulateur réseaux 	Formative et sommative <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Examen blanc - Examen Pratique - Examen Final 	3h30mn	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître le cycle de vie de développement de logiciels et les méthodes de conception et de développement des logiciels.

<p>Thème 2 / Unité de module 2: Sécurité du SDLC</p> <p>OI 1 : Concept : « Security by design » OI 2 : Besoins fonctionnels en sécurité OI 3 : Sécurité de l'architecture OI 4 : Sécurité du déploiement OI 5 : Sécurité du développement OI 6 : Threat modelling/ Application Security Risks OI 7 : Analyse/Audit de code OI8:Projet OWASP SAMM (Software Assurance Maturity Model)</p>	<p>Présenter les concepts de base de la conception sécurisé</p> <p>Les techniques d'audit et d'analyse de code</p> <p>Présenter le projet OWASP</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animés - Des travaux pratiques - Enregistrement <p>Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams</p>	<p>(Packettracer)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Livre de référence - Contenu des cours certifié Cisco - Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) - Outlook 365 - Connexion Internet et serveur - Supports papiers - Supports numérisés et centralisés (Drive) - -Simulateur réseaux (Packettracer) 	<p>Formative et sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Examen blanc - Examen Pratique - Examen Final 	<p>7h00mn</p>	<p>-Capacité de Mettre les bases du développement sécurisé des logiciels et introduire le projet OWASP</p>
<p>Thème 3 / Unité de module 3 : sécurité des logiciels</p> <p>OI 1 : Vulnérabilités logicielles</p> <p>OI 2 :Sécurité intrinsèque des différents langages de programmation</p> <p>OI 3 :Pratiques et méthodologies pour le développement sécurisé</p> <p>OI 4 : Outils d'analyse de vulnérabilités</p>	<p>Présenter les vulnérabilités logicielles</p> <p>Programmation défensive et conception orientée sécurité</p> <p>Présenter les pratiques et les méthodologies du développement sécurisé</p> <p>Présenter quelques outils de détection et d'analyse de vulnérabilités</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animés - Des travaux pratiques - Enregistrement <p>Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Livre de référence - Contenu des cours certifié Cisco - Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) - Outlook 365 - Connexion Internet et serveur - Supports papiers - Supports numérisés et centralisés (Drive) - -Simulateur réseaux (Packettracer) 	<p>Formative et sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Examen blanc - Examen Pratique - Examen Final 	<p>3h30mn</p>	<p>-Être sensibilisés aux vulnérabilités logicielles les plus classiques, et aux les erreurs de conception qui peuvent mener à de telles vulnérabilités.</p>

<p>Thème 4 / Unité de module 4 . Sécurité des architectures WEB</p> <p>OI 1 : Présentation du projet OWASP</p> <p>OI 2 : Vulnérabilités des applications WEB (attaques et sécurisation)</p> <p>OI 3 : Sécurité des serveurs WEB</p> <p>OI 4 : Sécurité des bases de données (SQL/NoSQL)</p>	<p>Présenter les attaques sur les applications web et les techniques de sécurisation.</p> <p>Expliquer les procédures de sécurisation des serveurs Web et des serveurs de bases de données</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animés - Des travaux pratiques - Enregistrement <p>Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Livre de référence - Contenu des cours certifié Cisco - Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) - Outlook 365 - Connexion Internet et serveur - Supports papiers - Supports numérisés et centralisés (Drive) - -Simulateur réseaux (Packettracer) 	<p>Formative et sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Examen blanc - Examen Pratique - Examen Final 	<p>3h30mn</p>	<ul style="list-style-type: none"> -La capacité à identifier et à évaluer les risques de sécurité potentiels dans les architectures web. -La capacité à mettre en œuvre des mesures de sécurité telles que l'authentification, l'autorisation, le chiffrement et la gestion des sessions. -La capacité à configurer des pare-feu, des IDS/IPS et d'autres dispositifs de sécurité pour protéger les applications web contre les attaques. -La capacité à analyser les journaux de sécurité et à détecter les incidents de sécurité.
<p>Thème 5 / Unité de module 5 Sécurité des web services (SOAP/REST)</p> <p>OI 1 : Qu'est-ce qu'un Web Service ?</p> <p>OI 2 : SOAP/REST</p> <p>OI 3 : Réduction des risques</p>	<p>Définir le service web et précisément les protocoles SOAP et REST</p> <p>Présenter les menaces sur les applications web et les techniques de protection et de réduction des risques</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation animés - Des travaux pratiques - Enregistrement <p>Blended-learning pour assurer toutes nos formations en présentiel et à distance via Teams</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Livre de référence - Contenu des cours certifié Cisco - Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) - Outlook 365 - Connexion Internet et serveur - Supports papiers - Supports numérisés et centralisés (Drive) - -Simulateur réseaux (Packettracer) 	<p>Formative et sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Examen blanc - Examen Pratique - Examen Final 	<p>3h30mn</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Comprendre les menaces sur le service web et ces protocoles (SOAP et REST). -Voir les techniques de réduction des risques

Séquentiel pédagogique

Standards et architectures WEB

Matière : standards et architectures WEB

Objectifs généraux :

- Connaître et maîtriser les principales architectures logicielles de l'architecture 1-tier jusqu'à l'architecture n-tiers
- S'initier aux architectures orientées services

Volume horaire : 31 heures

Date de démarrage du module : Janvier 2025

Date de la fin du module : Avril 2025

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (Moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
<p>Thème 1 : Architectures logicielles : Taxonomie notions de base</p> <p>OI 1 : comprendre ce s'est une architecture logicielle</p> <p>OI 2 : connaître la taxonomie des architectures logicielles</p>	Chapitre 1 : Introduction aux architectures logicielles	- Méthode active participative / Apprentissage par la pratique	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : * La plateforme Coursera pour des cours 	<p>Un partiel à la fin du module (Évaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) :</p> <p>100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - schéma algorithmique - codification - Optimisation du code 	7h	<p>-Compréhension des principes fondamentaux des architectures logicielles, y compris les différents modèles d'architecture tels que l'architecture en couches, l'architecture orientée services (SOA), et l'architecture microservices.</p> <p>-Capacité à analyser les besoins et les contraintes d'un système informatique pour sélectionner et concevoir une architecture logicielle appropriée, en tenant compte des exigences de performance, de sécurité, de maintenabilité et d'évolutivité.</p> <p>-Maîtrise de l'utilisation des principaux outils et des langages de modélisation pour représenter et documenter les architectures logicielles, ainsi que des techniques de conception et de déploiement pour mettre en œuvre ces architectures dans des projets</p>

			<p>en ligne & certificats</p> <p>*La plateforme eLearning : Linkedinlearning</p> <p>❖ La partie matérielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel 			informatiques.
Thème 2 : Comprendre l'architecture 1-tier	Chapitre 2 : Les architectures 1-tier	<ul style="list-style-type: none"> - Méthode active participative - Mini projet 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom, W3Schools) ❖ La partie logicielle : *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : Linkedinlearning ❖ La partie matérielle : - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	7h	<p>-Compréhension des principes de base de l'architecture 1-tier, également connue sous le nom d'architecture monolithique, où toutes les couches logicielles sont déployées sur une seule machine ou un seul serveur.</p> <p>-Capacité à identifier les avantages et les inconvénients de l'architecture 1-tier par rapport à d'autres architectures telles que l'architecture client-serveur ou l'architecture multi-tier.</p> <p>-Maîtrise de la conception, du développement et de la maintenance d'applications basées sur l'architecture 1-tier, en utilisant des technologies et des frameworks appropriés pour garantir la performance, la fiabilité et la scalabilité du système.</p>

			- Tableaux numériques interactifs, ordinateurs			
Thème3 : Comprendre l'architecture 2-tiers	Chapitre 3 : Architecture 2-tiers	- Méthode active participative	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom, W3Schools) ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedInlearning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel <p>- Tableaux numériques interactifs, ordinateurs</p>	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	5h	<p>-Compréhension des principes fondamentaux de l'architecture 2-tiers, qui sépare les composants logiciels en deux couches distinctes : la couche présentation (interface utilisateur) et la couche données (base de données).</p> <p>-Capacité à identifier les avantages et les limitations de l'architecture 2-tiers par rapport à d'autres architectures comme l'architecture 3-tiers ou l'architecture microservices.</p> <p>-Maîtrise de la conception et de la mise en œuvre d'applications basées sur l'architecture 2-tiers, en utilisant des langages de programmation et des frameworks adaptés pour la création de l'interface utilisateur et la manipulation des données stockées dans la base de données.</p>
Thème 4 : Comprendre l'architecture client-serveur	Chapitre 4 : Architecture client-serveur	- Méthode active participative - Mini Projet	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p>	5h	<p>-Compréhension des principes de base de l'architecture client-serveur, où les tâches sont réparties entre un client (interface utilisateur) et un serveur (fournissant les ressources ou les services demandés).</p> <p>-Capacité à identifier les composants et les interactions clés d'une architecture client-serveur, y compris les protocoles de communication tels que HTTP, TCP/IP, et</p>

			<p>préparation du module (OpenClassroom, W3Schools)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de certification tel que : <ul style="list-style-type: none"> * La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats *La plateforme eLearning : LinkedInlearning ❖ La partie matérielle : <ul style="list-style-type: none"> - Camera webcam - Casque avec une bonne configuration audio - Micro fonctionnel - Tableaux numériques interactifs, ordinateurs 	<p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 		<p>les différents types de serveurs (web, bases de données, etc.).</p> <p>-Maîtrise de la conception et de l'implémentation d'applications basées sur l'architecture client-serveur, en utilisant des technologies et des frameworks appropriés pour développer à la fois le client (interface utilisateur) et le serveur (back-end), tout en assurant la communication efficace entre les deux.</p>
Thème 5 : Maîtriser les architectures 3-tiers et n-tiers	Chapitre 5 : les architectures n-tiers		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Supports de cours numériques et travaux dirigés fournis pour les étudiants. ❖ Réunions régulières pour l'accompagnement des étudiants ❖ Sitographie pour la préparation du module (OpenClassroom, W3Schools) ❖ La partie logicielle : <ul style="list-style-type: none"> *Power Point *Microsoft Teams *E-mail *Différentes plateformes d'apprentissage et de 	<p>Un partiel à la fin du module (Evaluation pratique)</p> <p>Grille d'évaluation :</p> <p>-Un partiel (pratique) : 100 % de la note finale du module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception et code - Questions de cours - Réflexion 	7h	<p>-Compréhension approfondie des principes et des concepts sous-jacents aux architectures 3-tiers et n-tiers, qui séparent les composants logiciels en trois ou plusieurs couches distinctes (présentation, logique métier, données).</p> <p>-Capacité à concevoir et à mettre en œuvre des applications basées sur des architectures 3-tiers et n-tiers, en utilisant des technologies et des frameworks appropriés pour chaque couche (par exemple, HTML/CSS/JavaScript pour la couche de présentation, Java/.NET pour la couche de logique métier, et SQL/NoSQL pour la couche de données).</p> <p>-Maîtrise de la gestion des interactions et des communications entre les différentes couches d'une architecture 3-tiers ou n-tiers, en utilisant des protocoles et des techniques de communication adaptés pour assurer la cohérence, la fiabilité et les performances du</p>

			<p>certification tel que :</p> <ul style="list-style-type: none">* La plateforme Coursera pour des cours en ligne & certificats*La plateforme eLearning : LinkedInlearning <p>❖ La partie matérielle :</p> <ul style="list-style-type: none">- Camera webcam- Casque avec une bonne configuration audio- Micro fonctionnel- Tableaux numériques interactifs, ordinateurs			<p>système dans son ensemble.</p>
--	--	--	---	--	--	-----------------------------------

Séquentiel pédagogique

Culture économique, juridique et managériale Culture économique, juridique et managériale appliquée

Matière : Culture économique, juridique et managériale

Culture économique, juridique et managériale appliquée

Objectif général : fournir aux étudiants une compréhension approfondie et transversale des enjeux liés à la gestion des entreprises et à l'évolution du marché du travail dans un contexte numérique

Volume horaire : 168 heures

Date de début du module : Novembre 2023

Date de la fin du module : Avril 2025

Thème / Unité de module & Objectifs Intermédiaires	Contenus abordés pour atteindre les OI	Méthodes pédagogiques	Ressources pédagogiques (moyens logistiques, supports et outils pédagogiques)	Évaluation (formative et / ou sommative)	Durée (n° d'heures par thème)	Compétences et/ou capacités visées par les référentiels
Thème 1 / Unité de module 1: OI 1 : L'entreprise et son environnement (Management) OI 2 : Contrats et sécurité des relations de l'entreprise (Droit) OI 3 : L'entreprise et son environnement économique (Economie) OI 4 : Réponses du droit face aux risques de l'entreprise (Droit)	<p>abordent les concepts de structure organisationnelle, culture d'entreprise et dynamiques internes.</p> <p>traitent des accords contractuels, des responsabilités légales et des mesures de protection des parties prenantes.</p> <p>se concentrent sur l'analyse des marchés, des politiques macroéconomiques et de l'impact des facteurs externes sur la performance commerciale.</p> <p>explore les stratégies juridiques pour atténuer les risques, incluant la gestion des litiges et la conformité réglementaire.</p>	<p>-Présentation animée</p> <p>-Des travaux pratiques</p> <p>Démonstration</p> <p>Vidéo</p> <p>-Enregistrement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Livre de référence - Contenu des cours certifié Cisco - Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) - Outlook 365 - Connexion Internet et serveur - Supports papiers - Supports numérisés et centralisés (Drive) - Simulateur réseaux 	<p>Formative et sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Examen blanc - Examen Pratique - Examen Final 	35 H	<p>Objectif 1 : Analyser des situations économiques, juridiques et managériales auxquelles un prestataire de services informatiques est confronté :</p>

<p>Thème 2 / Unité de module 2:</p> <p>OI 1 : Environnement et prise de décision</p> <p>OI 2 : Activités économiques et régulation</p> <p>OI 3 : Rôle de l'État et régulation économique</p> <p>OI 4 : Organisation des ressources de l'entreprise</p>	<p>-explore les facteurs externes et internes influençant les décisions organisationnelles, en mettant l'accent sur l'analyse de l'environnement concurrentiel et la prise de décisions stratégiques pour assurer la compétitivité de l'entreprise.</p> <p>-examine les différents cadres juridiques régissant les activités économiques, en se concentrant sur les lois et réglementations visant à assurer l'équité, la transparence et la protection des acteurs économiques sur les marchés.</p> <p>-analyse l'intervention de l'État dans l'économie, notamment ses politiques de régulation visant à promouvoir la stabilité financière, la croissance économique durable et la redistribution des richesses.</p> <p>-explore les méthodes et les techniques visant à optimiser l'allocation des ressources humaines, matérielles et financières au sein de l'entreprise, en vue d'atteindre ses objectifs stratégiques et opérationnels.</p>	<p>-Présentation animée -Des travaux pratiques Demonstration Vidéo -Enregistrement</p>	<p>(Packettracer)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Livre de référence - Contenu des cours certifié Cisco - Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) - Outlook 365 - Connexion Internet et serveur - Supports papiers - Supports numérisés et centralisés (Drive) - Simulateur réseaux (Packettracer) 	<p>Formative et sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Examen blanc - Examen Pratique - Examen Final 	<p>35 H</p>	<p>Objectif 2 : Exploiter une base documentaire économique, juridique ou managériale</p>
<p>Thème 3 / Unité de module 3 :</p> <p>OI 1 : Choix d'une structure juridique d'entreprise</p> <p>OI 2 : Facteurs économiques et choix de production</p> <p>OI 3 : Diagnostic et choix stratégiques</p>	<p>-examine les différents types de structures juridiques disponibles pour les entreprises, analysant les implications légales, fiscales et organisationnelles de chaque option afin d'aider à prendre des décisions éclairées sur la forme juridique la plus adaptée.</p> <p>-explore les déterminants économiques influençant les décisions de production des entreprises, en mettant l'accent sur l'analyse des coûts, des rendements et des stratégies de production pour optimiser l'efficacité et la</p>	<p>-Présentation animée -Des travaux pratiques Demonstration Vidéo -Enregistrement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Livre de référence - Contenu des cours certifié Cisco - Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) - Outlook 365 - Connexion Internet et serveur - Supports papiers - Supports 	<p>Formative et sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Examen blanc - Examen Pratique - Examen Final 	<p>35 H</p>	<p>Objectif 3 : Proposer des solutions argumentées et mobilisant des notions et les méthodologies économiques, juridiques ou managériales adaptées aux situations proposées :</p>

<p>OI 4 : Méthodologie Étude de cas</p>	<p>rentabilité. -propose des méthodes et des outils d'analyse permettant d'évaluer la situation actuelle de l'entreprise, d'identifier ses forces, faiblesses, opportunités et menaces (SWOT), et de formuler des stratégies adaptées pour atteindre ses objectifs à long terme.</p> <p>-vise à enseigner aux étudiants les techniques et les approches pour mener des études de cas de manière méthodique et rigoureuse. Il comprend l'identification des problèmes, la collecte et l'analyse de données pertinentes, la formulation de solutions et la prise de décisions basées sur des analyses approfondies. Ce cours permet aux étudiants de développer leurs compétences en résolution de problèmes, en prise de décision et en communication, en les préparant à appliquer leurs connaissances dans des contextes réels et complexes rencontrés dans le monde professionnel.</p>		<p>numérisés et centralisés (Drive)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simulateur réseaux (Packettracer) 			
<p>Thème 4 / Unité de module 4 . Couche réseau</p> <p>OI 1 : Le cours "Étude de cas sur les thèmes de 1 à 4"</p> <p>OI 2 : Le cours "Incidence du numérique sur le management"</p>	<p>-propose l'application pratique des concepts abordés dans les cours précédents, en utilisant des cas concrets liés aux différents aspects de l'entreprise, tels que la gestion, le droit, l'économie et les technologies de l'information, pour permettre aux étudiants de mettre en pratique leurs connaissances et compétences acquises.</p> <p>-explore l'impact des technologies numériques sur les pratiques de gestion des organisations, en examinant les défis, les opportunités et les stratégies nécessaires pour tirer parti des innovations technologiques dans le cadre de la gestion d'entreprise.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Présentation animée -Des travaux pratiques Démonstration Vidéo -Enregistrement 	<ul style="list-style-type: none"> - Livre de référence - Contenu des cours certifié Cisco - Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) - Outlook 365 - Connexion Internet et serveur - Supports papiers - Supports numérisés et centralisés 	<p>Formative et sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Examen blanc - Examen Pratique - Examen Final 	<p>33 H</p>	<p>Objectif 4 : Établir un diagnostic (ou une partie de diagnostic) préparant une prise de décision stratégique</p>

<p>OI 3 : Le droit et le développement du numérique</p> <p>OI 4 : Numérique et transformation de l'environnement</p>	<p>-examine les implications juridiques et réglementaires du développement des technologies numériques, en mettant l'accent sur les questions de propriété intellectuelle, de protection des données, de responsabilité légale et d'éthique dans un environnement numérique en évolution constante.</p> <p>-analyse l'impact économique de la révolution numérique sur les structures industrielles, les modèles commerciaux et les dynamiques concurrentielles, en étudiant les tendances de la numérisation de l'économie et ses implications sur l'organisation et la gestion des entreprises.</p>		<p>(Drive)</p> <p>- Simulateur réseaux (Packettracer)</p>			
<p>Thème 5 / Unité de module 5 Adressage IP</p> <p>OI 1 : Mutations, emploi, conditions de travail (Management)</p> <p>OI 2 : Le droit et les besoins des entreprises (Droit)</p> <p>OI 3 : Les évolutions du marché du travail (Economie)</p> <p>OI 4 : Choix stratégiques (Management)</p>	<p>-examine les évolutions du marché du travail, les tendances en matière d'emploi et les impacts des mutations économiques et technologiques sur les conditions de travail, la gestion des ressources humaines et les stratégies organisationnelles.</p> <p>-analyse les différentes réglementations juridiques et législatives applicables aux entreprises, en mettant l'accent sur la manière dont le cadre juridique peut répondre aux besoins spécifiques des entreprises dans des domaines tels que la création, le fonctionnement et la croissance de l'entreprise.</p> <p>-étudie les tendances et les dynamiques du marché du travail, en analysant les facteurs économiques, sociaux et technologiques qui influent sur l'offre et la demande de main-d'œuvre, ainsi que les implications pour les individus, les entreprises et la société dans son ensemble</p> <p>-explore les processus de prise de décision stratégique dans les organisations, en examinant les méthodes d'analyse, les modèles de planification stratégique et les</p>	<p>-Présentation animée -Des travaux pratiques Demonstration Vidéo -Enregistrement</p>	<p>- Livre de référence - Contenu des cours certifié Cisco - Ordinateurs portables (sous Windows 7 ou 10) - Outlook 365 - Connexion Internet et serveur - Supports papiers - Supports numérisés et centralisés (Drive) - Simulateur réseaux (Packettracer)</p>	<p>Formative et sommative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'acquisition des compétences en contrôle continu - Examen blanc - Examen Pratique - Examen Final 	<p>30 H</p>	<p>Objectif 5 : Exposer ses analyses et ses propositions de manière cohérente et argumentée :</p>

	outils de gestion stratégique utilisés pour formuler et mettre en œuvre des choix stratégiques efficaces et alignés sur les objectifs organisationnels.					
--	---	--	--	--	--	--