

Fiche descriptive de module

Algorithmique et gestion des données 2 (ALD2)

SI163

Orientation(s) / année	SIG / 1	Numéro de version: 1.1
		Date entrée en vigueur : 01.08.2020 <i>Annule et remplace la version précédente</i>

Contenu du module	Cours	Titre / Contenu	Nbre périodes
	IOBJ ₆₃	Introduction à la programmation objet	76
	BDON ₆₃	Bases de données 2	38
	MDLD ₆₃	Modélisation des données 2	38
	GPWR ₆₃	Outils de travail collaboratif	30
	WSRV ₆₃	Web dynamique	76
	TOTAL		258

Prérequis	Les prérequis sont fixés par le plan modulaire de la filière de formation.
Formes d'enseignement du module	Enseignement théorique et exercices pratiques
Processus PEC associés	Voir document « Tableau croisé Modules – Processus de travail – PEC Informatique de gestion »
Objectifs de compétences spécifiques du module	<p>A l'issue de ce module, l'étudiant-e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> expliquer un modèle conceptuel complexe et une transformation conceptuelle logique, définir et implanter des contraintes déclaratives associées à un modèle de données, maîtriser les langages de définition de données et de manipulation des données pour réaliser des requêtes complexes, décrire les notions d'objets de base, utiliser et mettre en œuvre un langage de programmation objet, illustrer les concepts dans un langage de modélisation objet. Obtenir une vue d'ensemble des outils collaboratifs Utiliser les techniques d'environnements collaboratifs : Workflow et gestion électronique documentaire
Modalité d'évaluation du module	<p>La note finale du module est constituée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> des notes de contrôles continus et/ou des notes d'applications pratiques et/ou des notes de présentations (orales ou écrites)
Conditions de réussite du module	<p>Toutes les conditions suivantes doivent être remplies, les notes sont calculées au demi-point et la moyenne au dixième de point.</p> <ul style="list-style-type: none"> Moins de la moitié des notes doivent être inférieures à 4,0. La note finale du module est la moyenne arithmétique des notes qui le constituent. Elle doit être égale ou supérieure à 4,0. <p style="text-align: right;"><i>Les cas particuliers sont traités par la direction</i></p>
Remarques	-

Fiche descriptive de cours

Introduction à la programmation objet

IOBJ₆₃

Algorithmique et gestion des données 2 / ALD2 / SI163

Nombre de périodes du cours	TOTAL	76
------------------------------------	--------------	-----------

Formes d'enseignement du cours	Cours théorique et exercices pratiques
Objectifs de compétences spécifiques du cours	<p>A l'issue de ce cours l'étudiant-e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • décrire les notions d'objets de base, • reconnaître les critères de bonne conception d'une application, • écrire des tests unitaires pertinents, • utiliser et mettre en œuvre un langage de programmation objet, • illustrer les concepts dans un langage de modélisation objet.
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Objets et classes • Définition des classes • Interactions entre objets • Collections • Packages standards et documentation • Automatisation des tests • Conception des classes • Modélisation, diagrammes de classes et d'interactions (UML) • Introduction au langage Java • Utilisation d'un environnement de développement (BlueJ) • Utilisation d'un environnement de modélisation (StarUML)
Modalités d'évaluation du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux écrits et/ou • Travaux pratiques et/ou <p>3 travaux notés</p>
Conditions de réussite du cours	<p>Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours). Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module).</p>
Remarques	-

Fiche descriptive de cours

Base de données 2

BDON₆₃

Algorithmique et gestion des données 2 / ALD2 / SI163

Nombre de périodes du cours	TOTAL	38
------------------------------------	--------------	-----------

Formes d'enseignement du cours	Cours théorique et exercices pratiques
Objectifs de compétences spécifiques du cours	<p>A l'issue de ce cours l'étudiant-e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • maîtriser les langages de définition de données et de manipulation des données pour réaliser des requêtes complexes, • gérer les contraintes sur les données, • utiliser un SGBD pour gérer des tables, • extraire des données selon des conditions complexes, • insérer, modifier, détruire des données.
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Langage de définition des données • Langage de requêtes • Requêtes simples et complexes • Utilisation d'un SGBD
Modalités d'évaluation du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux écrits et/ou • Travaux pratiques et/ou • Présentations (écrites et orales) <p>3 travaux notés</p>
Conditions de réussite du cours	<p>Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours). Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module).</p>
Remarques	-

Fiche descriptive de cours

Modélisation des données 2

MDLD₆₃

Algorithmique et gestion des données 2 / ALD2 / SI163

Nombre de périodes du cours	TOTAL	38
------------------------------------	--------------	-----------

Formes d'enseignement du cours	Cours théorique et exercices pratiques
Objectifs de compétences spécifiques du cours	<p>A l'issue de ce cours l'étudiant-e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • décrire les fondements de la modélisation conceptuelle, • construire un modèle conceptuel de données simple, • expliquer un modèle conceptuel complexe, • concevoir un modèle relationnel.
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse, conception et spécification de systèmes d'information complexes • Une méthode classique : Merise (MCC, MCD, MCT) • Passage du modèle entité-association au modèle relationnel • Normalisation dans les bases de données relationnelles • Exercices pratiques sur diverses applications (projets individuels et par groupe) • Modélisation des données • Modélisation des traitements
Modalités d'évaluation du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux écrits et/ou • Travaux pratiques et/ou • Présentations (écrites et orales) <p>3 travaux notés</p>
Conditions de réussite du cours	<p>Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours). Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module).</p>
Remarques	-

Fiche descriptive de cours

Web côté serveur

WSRV₆₃

Algorithmique et gestion des données 2 / ALD2 / SI163

Nombre de périodes du cours	TOTAL	76
------------------------------------	--------------	-----------

Formes d'enseignement du cours	Cours théorique et exercices pratiques
Objectifs de compétences spécifiques du cours	<p>A l'issue de ce cours, l'étudiant-e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • concevoir et développer une application avec interface Web, • utiliser les techniques de programmation client–serveur, • utiliser les interfaces avec les bases de données, • utiliser les communications synchrone et asynchrone, • respecter les règles de sécurité pour les authentifications et les accès aux données, • respecter les règles de qualité pour le développement d'application.
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation d'un environnement de développement • Installation et gestion d'un serveur • Programmation en langage PHP • Accès aux bases de données • Communication synchrone et asynchrone
Modalités d'évaluation du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux écrits et/ou • Travaux pratiques et/ou • Présentations (écrites et orales) <p>4 travaux notés</p>
Conditions de réussite du cours	<p>Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours). Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module).</p>
Remarques	-

Fiche descriptive de cours

Outils de travail collaboratif

GPWR₆₃

Algorithmique et gestion des données 2 / ALD2 / SI163

Nombre de périodes du cours	TOTAL	30
------------------------------------	--------------	-----------

Formes d'enseignement du cours	Cours théorique et pratique
Objectifs de compétences spécifiques du cours	<p>A l'issue de ce cours, l'étudiant-e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtenir une vue d'ensemble des outils collaboratifs • Approfondir les notions de serveurs de fichiers en environnement d'entreprise • Comprendre les techniques de messagerie (email) et application de techniques avancées • Utiliser les techniques d'environnements collaboratifs : Workflow et gestion électronique documentaire • Application de technologies cloud avec les environnements collaboratifs • Utilisation des outils collaboratifs pour développeur
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'un serveur de fichier avec annuaire active directory • Architecture d'un système de messagerie email • Utilisation avancée de la messagerie électronique • Création et utilisation d'un environnement collaboratif dans le cloud <ul style="list-style-type: none"> • SharePoint • Teams • Planner • Workflow • Utilisation d'un système de partage de code source GIT
Modalités d'évaluation du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux écrits et/ou • Travaux pratiques et/ou • Présentations (écrites et orales) <p>2 travaux notés</p>
Conditions de réussite du cours	<p>Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours). Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module).</p>
Remarques	-