

Fiche descriptive de module

Spécialisations (SPEC)

SI270

Orientation(s) / année	SIG / 2	Numéro de version: 1.3 Date entrée en vigueur : 01.08.2021 <i>Annule et remplace la version précédente</i>
-------------------------------	----------------	---

Contenu du module	Cours	Titre / Contenu	Nbre périodes
	IERP ₇₀	Pratique d'un ERP	72
	BUSI ₇₀	Business Intelligence	40
	STAT ₇₀	Statistiques	56
	SYBC ₇₀	Système à base de connaissance	56
	TOTAL		224

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"> • Définir la Business Intelligence • Déterminer les étapes dans la mise en place d'un projet de BI • installer un progiciel ERP, • optimiser la gestion d'une entreprise par l'utilisation d'un ERP, • proposer un logiciel ERP pour la gestion d'une entreprise, • expliquer les principes de représentation de la connaissance, • expliquer le fonctionnement de systèmes experts, • expliquer et comparer quelques systèmes de pointe : machine learning, algorithmes génétiques, réseaux de neurones, systèmes hybrides. • appliquer les notions de base de la statistique descriptive, • appliquer des lois statistiques
Modalité d'évaluation du module	<p>La note finale du module est constituée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des notes de tests théoriques • des notes d'applications pratiques • 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

Progiciel de gestion intégré (ERP)
Spécialisations / SPEC / SI270

IERP₇₀

Nombre de périodes du cours	TOTAL	72
------------------------------------	--------------	-----------

Formes d'enseignement du cours	Cours théorique et exercices pratiques
Objectifs de compétences spécifiques du cours	A l'issue de ce cours l'étudiant-e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> • installer un progiciel ERP, • optimiser la gestion d'une entreprise par l'utilisation d'un ERP, • proposer un logiciel ERP pour la gestion d'une entreprise.
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Architecture et fonctionnalités d'un système ERP • Paramétrer l'environnement ERP aux besoins de l'entreprise • Utiliser les fonctionnalités d'un progiciel du marché • Faire évoluer un environnement de travail • Concevoir une gestion d'entreprise optimisée • Saisir les données pertinentes • Elaborer les documents d'impression • Rechercher les informations au moyen des outils à sa disposition • Afficher et présenter les données recherchées • Etablir les procédures de traitement automatisées • Identifier la qualité d'un progiciel • Proposer un progiciel à son (futur) employeur • Gérer virtuellement sa propre entreprise sur une période de septembre à décembre
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	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).
Remarques	-

Fiche descriptive de cours

Business Intelligence (BUSI)
Spécialisations / SPEC / SI270

BUSI₇₀

Nombre de périodes du cours	TOTAL	40
------------------------------------	--------------	-----------

Formes d'enseignement du cours	Cours théorique et exercices pratiques
Objectifs de compétences spécifiques du cours	A l'issue de ce cours l'étudiant-e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> • Définir la Business Intelligence • Déterminer les étapes dans la mise en place d'un projet de BI • Déterminer les indicateurs clés (KPI) pour une entreprise • Savoir utiliser des outils de BI
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction • Les besoins des entreprises • Modélisation des indicateurs (définition, agrégation, pré-calcul, hiérarchisation) • La planification d'un projet de BI • Les outils (ETL) • Modélisation du datawarehouse (faits et dimensions) • Transformation en hypercube • Exploitation des hypercubes (tableaux de bord, rapports et analyses dynamiques)
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	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).
Remarques	-

Fiche descriptive de cours

Système à base de connaissance
Spécialisations / SPEC / SI270

SYBC₇₀

Nombre de périodes du cours		TOTAL	56
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"> expliquer les principes de représentation de la connaissance, expliquer le fonctionnement de systèmes experts, expliquer et comparer quelques systèmes de pointe : machine learning, algorithmes génétiques, réseaux de neurones, systèmes hybrides. 		
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> Introduction <ul style="list-style-type: none"> Définition, historique, caractéristiques et domaines d'application de l'IA Représentation de la connaissance (structures) <ul style="list-style-type: none"> Introduction à la logique Réseaux sémantiques Règles et « pattern matching » Représentations procédurales par objets structurés L'outil classique de l'IA : le système expert <ul style="list-style-type: none"> Concepts de base, l'acquisition de connaissances Chaînage avant Chaînage en arrière Fonctionnement, développement et applications Avantages et inconvénients Les approches de pointe : <ul style="list-style-type: none"> Machine learning (M.L.) : ID3 Information et symbolique, représentation sous forme d'arbres Parcimonie : déterminisme vs probabilisme, notion d'entropie Données « bruitées » et test du χ^2 Evolutionary M.L. : algorithmes génétiques Sélection naturelle de Darwin, hasard et recherche systématique Information et codage binaire, définition de la fonction objective Optimisation : cross-over et mutation Réseaux de neurones Architectures classiques, fonctions d'activation Notion d'apprentissage, algorithme de backpropagation Autres types de réseaux Systèmes hybrides Combinaisons de systèmes, potentiels et débouchés 		
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

STAT₇₀

Statistiques

Spécialisations / SPEC / SI270

Nombre de périodes du cours	TOTAL	56
------------------------------------	--------------	-----------

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"> • appliquer les notions de base de la statistique descriptive, • appliquer des lois statistiques, • appliquer les notions d'échantillonnage, de distribution et de probabilités des applications de statistiques.
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Statistique descriptive • Analyse combinatoire • Variables aléatoires • Quelques lois statistiques (binomiale, hypergéométrique, poisson, ...)
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	-