

Ingénierie des systèmes

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement
Cours	0:00:00	Nom	H. Pingaud	Management des systèmes
Cours-TD	10:40:00	Pédagogie Active		Coefficient
TD	0:00:00	0		2
TP	0:00:00			Mode d'Evaluation
				Rapport

Connaissances et Capacités

Connaître la discipline d'ingénierie des systèmes
 Se positionner sur un cycle de vie des systèmes
 Avoir une vision système d'un projet
 Savoir analyser un système : son architecture et ses comportements
 Modéliser un système de production
 Comprendre le pilotage des systèmes
 Positionner ces connaissances par rapport à des métiers de l'entreprise productive : système d'information, qualité, risques, logistique.

Contenu du cours- Syllabus

Introduction (1h20)
Définitions de systèmes - exemples
Le système dans sa conception : le prisme projet
Typologie de systèmes :
produit - procédé- processus - organisation
Exemples PPPO

Analyse de systèmes (2h 40)
Structure
Comportement
Pilotage
Cycle de vie
Mission et trajectoire
Risque
Etude de cas de la machine à café

Modélisation de systèmes (2h 40)
Typologie de modèles
Approche dirigée par les modèles
Le découpage en vues
La modélisation des processus

Etude de l'embarquement dans un aéroport

Propriétés de systèmes (1h 20)

Notions d'intégration, d'interopérabilité de systèmes

Fiabilité et résilience

Flexibilité et agilité

Etude de cas d'un système de gestion de crise

5- Pilotage de systèmes (1h20)

Observation, Interprétation, Décision, Consigne

Etude de cas sur une ligne de production de produits lactés frais

6- TD long (4h)

Ouvrages de Référence

Comprendre l'IS – Documents de l'Association Française d'Ingenierie Systèmes

Progiciel ERP et pratique de SAP

Volume Horaire	
Cours	0:00:00
Cours-TD	8:00:00
TD	0:00:00
TP	22:30:00

Responsable Pédagogique	
Nom	J.P. Belaud

Unité d'Enseignement
Management des systèmes

Pédagogie Active
0

Coefficient
0

Mode d'Evaluation
0

Connaissances et Capacités

Comprendre l'évolution des systèmes d'information et la genèse des ERP
Comprendre les spécificités et les enjeux d'un progiciel ERP au sein d'une organisation
Connaître les différentes typologies et les produits
Maîtriser les particularités d'un projet ERP : cycle de développement, parties-prenantes et compétences
Être capable d'intégrer un projet ERP
Maîtriser l'usage d'un SAP R/3 « standard », savoir exploiter les transactions et l'interface homme-machine.

Contenu du cours- Syllabus

- Partie I - Enterprise Resource Planning
- L'entreprise et son SI
 - Démonstration d'ERP
 - L'avènement des ERP
 - Définition & généralités
 - Le projet
 - Des illustrations de projet
 - Bilan & discussion
 - Conclusions & perspectives
 - Annexe: acteurs & indicateurs
- Partie II - Pratiquer un ERP : SAP
- Gérer la chaîne logistique de production de parfums

Ouvrages de Référence

Piloter un projet ERP : transformer et dynamiser l'entreprise durablement par un système d'information intégré et orienté métier, JL Deixonne, Dunod, 2011 (A7Media)
ERP et conduite des changements - 6ème édition - Alignement, sélection et déploiement, J.L. Tomas, Dunod, 2011

Maîtrise d'ouvrage et ERP : processus logistiques, comptables et financiers, Dherment-Férère I., 2007 (A7Media)
Management d'un projet système d'information : principes, techniques, mise en œuvre et outils, C Morley, 2008 (A7Media)
SAP R/3 - Notions fondamentales, D Larocca, 2008 (A7Media)
OpenERP pour une gestion d'entreprise efficace et intégrée, Pinkaers F., Gardinier G, Eyrolles, 2008 (A7Media)

Ingénierie des besoins

Volume Horaire	
Cours	0:00:00
Cours-TD	10:40:00
TD	0:00:00
TP	0:00:00

Responsable Pédagogique	
Nom	J. Duval

Unité d'Enseignement
Management des systèmes

Pédagogie Active
0

Coefficient
1

Mode d'Evaluation
Rapport

Connaissances et Capacités

(l'ingénierie du besoin est une sous-partie de l'ingénierie système.)

- Etre initié à l'Ingénierie Système
- Comprendre l'ingénierie du besoin et maîtriser :
 - La Structuration et méthodologie
 - Les Techniques de modélisation
 - Les Techniques d'interviews et capture de besoin
 - La Structuration et formalisation d'un besoin
- S'ouvrir à l'ingénierie des exigences

Contenu du cours- Syllabus

I - Introduction à l'ingénierie du besoin
Structuration de l'approche
Analyse et modélisation du domaine
Capture de l'information
Expression du besoin
Conclusion

II - Présentation de deux études

III – Analyse et étude d'un cas (Travail de groupe)

IV – Restitution du dossier « ingénierie du besoin » du cas traité

Ouvrages de Référence

INCOSE Standards
INCOSE Systems Engineering Handbook fourth edition

Date de Mise à Jour **Juillet 2016**

Business Process Management

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement
Cours	0:00:00	Nom	J.P. Belaud	Management des systèmes
Cours-TD	13:20:00			
TD	0:00:00	Pédagogie Active		Coefficient
TP	0:00:00	0		2
				Mode d'Evaluation
				Rapport

Connaissances et Capacités

Comprendre l'approche processus au sein des organisations
Faire le lien entre approche orientée processus et le lean management/manufacturing
Comprendre le cycle de vie des processus au sein des organisations
Connaitre les différentes disciplines du BPM et les différents outils de l'ingénieur
Comprendre les interactions avec le Système d'Information
Maitriser un formalisme standard de modélisation des processus (BPMN)
Exploiter un logiciel d'analyse et de modélisation de processus (atelier de modélisation BizAgi)
Savoir modéliser un processus métier complexe existant

Contenu du cours- Syllabus

Introduction
Les processus dans les organisations
Définition et typologie du processus
BPM et ingénierie du processus
Modélisation de processus (et modélisation d'entreprise)
BPMN
Informatisation de processus
Supervision de processus
Conclusion & perspectives

Série d'exercices en analyse et modélisation de processus et modélisation d'un processus complexe existant

Ouvrages de Référence

BPM - Business Process Management - Pilotage métier de l'entreprise, B. Debauche, P. Mégard, Hermès Lavoisier, 2004
Maîtriser les processus de l'entreprise, Cattan et al., Eyrolles, 2008
BPMN method & style, 2nd Edition, B. Silver, 2011
Processus et Entreprise 2.0 - Innover par la collaboration et le Lean management, Dunod, 2011
Processus métiers et S.I., Évaluation, modélisation, mise en œuvre, C. Morley et al., Dunod, 2005

Multi Projets

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement
Cours	0:00:00	Nom	S. Bougaret	Management de projets complexes
Cours-TD	9:20:00			
TD	0:00:00	Pédagogie Active		Coefficient
TP	0:00:00	0		2
				Mode d'Evaluation
				TD long

Connaissances et Capacités

Pour mettre en place et animer un Project Management Office (PMO) au sein d'une entreprise
Assurer la maintenance d'un système multi projet
Comprendre et créer un processus de capacity planning au sein d'une entreprise
Appréhender l'évaluation des projets en fonction de la stratégie des entreprises et les notions d'équilibre de portefeuille projets

Contenu du cours- Syllabus

Rappel sur les notions de projets a rentabilité contrôlées et a coûts contrôlés et incidence sur la gestion des portefeuilles de projet
Notions de stratégie d'entreprise et incidence sur l'évaluation des portefeuilles projets
Evaluation des projets : méthodes et processus
PMO définition rôles et processus
Outils Multiprojets
Fonctionnalités et déploiement d'outil multi projet

Ouvrages de Référence

OPM3 (Ref PMI)
The Standard Portfolio management 3eme Edition PMI
Organizational Project portfolio management Prasad Kodukula ISBN-13: 978-1932159424
Project Portfolio Management: A Practical Guide to Selecting Projects, Managing Portfolios, and Maximizing Benefits Harvey A Levine ISBN-13: 978-0787977542

Bilan de fin de projet et retour d'expérience

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement
Cours	0:00:00	Nom	Gonzague Dubray	Management de projets complexes
Cours-TD	5:20:00			
TD	0:00:00	Pédagogie Active		Coefficient
TP	0:00:00	0		1
				Mode d'Evaluation
				Rapport

Connaissances et Capacités

The aim of this training is to cover all the stakes that occur during the closing of a project or a phase of a project. The proposed approach of this training is organised around the following two main points:

- The technical and management activities related to the closing of a project or phase. How to finalize these activities and formally complete the project, and
 - A dedicated point, regarding the specificities of the procurement activities in a closure phase. How to address and close each contract applicable to the project or project phase.

Contenu du cours- Syllabus

Each of these two points will be treated through four scopes:

- The stakes
- The inputs elements (most of them come from previous project phases)
- The tools and techniques that will be applied on these inputs

- And the outcomes / results expected in terms of a project management deliverables

Ouvrages de Référence

Project Management Body of Knowledge – PMI Fourth & Fifth Edition

Référentiel « *International Competence Baseline* » de l'International Project Management Association

PMP Exam Prep – Rita Mulcahy -Seventh edition

Project Management ToolBox: Tools and Techniques for the Practicing Project Manager - Dragan Z. Milosevic

Progiciel de gestion de projet et pratique de Planisware

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement
Cours	0:00:00	Nom	P. Duquenne	Management de projets complexes
Cours-TD	8:00:00			
TD	0:00:00	Pédagogie Active		Coefficient
TP	0:00:00	0		1
				Mode d'Evaluation
				Rapport

Connaissances et Capacités

Connaître le principe d'un logiciel de gestion distribuée des projets
Savoir décomposer un projet sur les axes hiérarchique et technique, puis temporel
Connaître les principes d'un travail collaboratif sur un même projet

Contenu du cours- Syllabus

Utilisation d'un progiciel "lourd" de gestion de projets: Planisware P5 (anciennement OPX2) : Prise en main et apprentissage d'un logiciel orienté multi projets, multi sites, multi partenaires.
Base de données de projets – Découpage technique et organisationnel du projet - Notion d'espace de travail – Droits d'accès – Fichiers communs.
Création d'un projet - Planification - Prise en compte des ressources / lissage-nivellement – saisie des charges, dépenses et approvisionnements – échéanciers des coûts et recettes.
Validation de la planification – établissement de référence(s) - Budget - Suivi de projet – suivi des charges, des coûts et de l'avancement - Présentation de résultats / synthèses périodiques / tableaux de bord.

Ouvrages de Référence

Planisware Guides Utilisateur, « Guide de prise en main de Planisware Processes », 02_PROC_UG_FR/V5.2.3_A/JAN-2012, 2012, Planisware
Guides Utilisateur Planisware, « Guide d'administration de Planisware Processes », 03_PROC_ADMIN_FR/V5.2.3_B/MAI-2012, 2012, Planisware

Projets aéronautiques et spatiaux

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement
Cours	0:00:00	Nom	J.Y. Catros	Management de projets complexes
Cours-TD	8:00:00			
TD	0:00:00	Pédagogie Active		Coefficient
TP	0:00:00	0		0
				Mode d'Evaluation
				0

Connaissances et Capacités

Connaître et comprendre les projets aéronautiques et spatiaux, leurs caractéristiques et spécificités.
Etre capable de s'intégrer au sein d'un projet aéronautique et spatial, connaître le cycle de développement et les différents niveaux de maturité technologique (TRL)
Prendre en compte les enjeux, les méthodes et les outils dédiés
Comprendre les projets de développement de système aéronautique et les projets R&D
Etre capable d'identifier les parties prenantes et les acteurs de tels projets
Maîtriser le vocabulaire métier associé

Contenu du cours- Syllabus

- I – Introduction et typologie des projets aéronautiques
- II - Enjeux, méthodes et outils
- III - Exemple d'un projet en développement industriel : cockpits interactifs
- IV - Exemple d'un projet en R&D : l'avion de 2040
- V – Mise en situation
- VI - Conclusion

Ouvrages de Référence

Doc/livre blanc libre Thalès ou Airbus
INCOSE Standards ?
Ouvrage ?

Intelligence économique

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement
Cours	0:00:00	Nom	C. Pezzetti	Option : Outils pour la maîtrise de projets
Cours-TD	4:00:00	Pédagogie Active		Coefficient
TD	0:00:00	0		0
TP	0:00:00			Mode d'Evaluation
				0

Connaissances et Capacités

- Réunir, au profit de futurs cadres d'entreprises, les éléments de connaissance qui permettront d'initier et de développer la pratique de l'intelligence Économique

Contenu du cours- Syllabus

- Présentation
- Cycle, contenu et fonctions de l'intelligence économique
- Processus d'intelligence économique dans le cycle moderne
- Politiques mises en place

Ouvrages de Référence

Méthodes d'optimisation (MILP, MINLP, Multi Critère)

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement
Cours	0:00:00	Nom	P. Floquet	Chaîne Logistique Avancée
Cours-TD	9:20:00	Pédagogie Active		Coefficient
TD	0:00:00	0		1
TP	0:00:00			Mode d'Evaluation
				Oral

Connaissances et Capacités

Etre capable de s'orienter dans les diverses méthodes d'optimisation
Etre capable de mettre en œuvre une méthode d'optimisation (MILP, MINLP) et d'utiliser un modèleur (GAMS, ici) pour résoudre un problème de conception optimale.

Contenu du cours- Syllabus

1. Panorama des méthodes d'optimisation
 - a. NLP
 - b. MIP (MILP, MINLP)
 - c. Multicritère
2. Méthodes de résolution
 - a. Heuristiques, exhaustives
 - b. Métaheuristiques
 - c. Méthodes exactes
3. Application à la conception optimale, via le logiciel modèleur GAMS

Ouvrages de Référence

Optimization models, G Calafiore and L El Ghaoui, Cambridge University Press, 2014
Optimisation discrete, A Billionnet, Dunod, 2007
Optimization of Chemical processes, TF Edgar, DM Himmelblau and LS Lasdon, Mc Graw Hill, 2001

Réseaux de transports et Demand Driven MRP

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement
Cours	0:00:00	Nom	A.M. Barthe	Chaîne Logistique Avancée
Cours-TD	9:20:00			
TD	0:00:00	Pédagogie Active		Coefficient
TP	0:00:00	1		1
				Mode d'Evaluation
				Rapport

Connaissances et Capacités

Réseaux de transport

Pré-requis : notion de chaîne logistique, chaîne de valeur

Connaissances et capacités mises en œuvre/acquises pendant le cours :

1. Acquérir une culture générale sur les transports dans la chaîne logistique
2. Découvrir et comprendre les INCOTERMS 2010
3. Comprendre la mise en place des échanges nationaux et internationaux au meilleur coût et à moindre risque
4. Mettre en œuvre l'organisation d'un transport dans une chaîne logistique à travers une étude de cas

DDMRP

Pré-requis : production à flux poussé, production à flux tiré, MRP II, gestion des stocks, notion de chaîne logistique, Lean Manufacturing, CONWIP, Théorie des Contraintes

Connaissances et capacités mises en œuvre/acquises pendant le cours :

1. Comprendre la philosophie de DDMRP et la méthodologie « Position, Protect, Pull »
2. Acquérir une culture générale sur cette méthodologie de gestion de la production, ses forces et ses faiblesses
3. Positionner DDMRP parmi les méthodes actuelles de gestion de la production.

Contenu du cours- Syllabus

Réseaux de transport

Un cours magistral introductif est complété par des ressources accessibles via la plateforme Moodle. Quelques exercices d'application directe permettront d'asseoir les connaissances de base nécessaires à la réalisation de l'étude de cas (proposition d'une solution de transport en tenant compte de différents facteurs : économiques, logistiques, législatifs, etc.).

Les points abordés durant le cours recouvrent : les INCOTERMS 2010, les types de transport existants, les transports multimodaux et intermodaux, la douane, les transports dans la chaîne logistique, la commission et l'organisation du transport. Les problématiques relatives au transport durable seront également abordées notamment à travers la logistique du dernier kilomètre (« last mile logistics »).

Séances 1 et 2 – Cours magistral et exercices d'application directe
Séance 3, 4 et 5 – Étude de cas

L'étude de cas sera menée en binôme et donnera lieu à la production d'un rapport exposant la démarche et les résultats de la construction d'une solution de transport logistique.
Le rapport sera à rendre au plus tard 10 jours après la Séance 5.

DDMRP

Pédagogie active : classe inversée

Le « Demand Driven Materials Requirements Planning » (DDMRP) est une méthodologie de flux tirés multi-niveaux pour la planification et la gestion des stocks au sein des activités de la chaîne logistique (achats, production, distribution)

Séance 6 – En autonomie les étudiants prennent connaissance des documents sélectionnés (articles scientifiques, captures vidéo de conférences des fondateurs de la méthode DDMRP)

Séance 7 – Phase de questions/réponses suite à la séance 1 et rédaction d'un mini-rapport synthétique (2 pages maximum).

Le mini-rapport sera à produire en binôme et devra résumer les concepts majeurs de DDMRP, ses avantages et ses inconvénients. Il sera à rendre à la fin de la Séance 7.

Ouvrages de Référence

Réseaux de transport

- Ouvrages et articles
 - Duboin J. (2012), Gérer la logistique internationale – Transport et douanes, Ingénierie des transports, Techniques de l'Ingénieur
 - Kerbache L., Nehme J., van Delft C. (2013), Management Industriel et Logistique, 6^{ème} édition, Economica
 - Vallin P. (2010), La logistique, 5^{ème} édition, Economica
- Ressources en ligne
 - ADEME <http://www.ademe.fr/expertises/mobilite-transport>
 - Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/Reperes/2016/reperes-transport-ed2016-2.pdf

DDMRP

- Ouvrages et articles
 - Ptak C., Smith C. (2016), Demand Driven Material Requirements Planning, Industrial Press Inc.
 - Goldratt E. (2013), Le But : un processus de progrès permanent, AFNOR Editions
 - Miclo R. et al (2015), MRP vs. demand-driven MRP: Towards an objective comparison, Proceedings of 2015 International Conference on Industrial Engineering and Systems Management (IEEE-IESM'2015), pp. 1072-1080, Seville, Spain

- Ressources en ligne
 - Conférence de Carol Ptak (co-fondatrice de Demand Driven Manufacturing, à la base de DDMRP) chez Agilea (2015) : <https://youtu.be/78JiOPtOMJ8> et <https://youtu.be/8jB4WWnuBu0>

- Identifier les stocks (matière première, intermédiaires, produits finis) et les en-cours
- Calculer les principaux indicateurs de performance de la chaîne logistique
- Identifier les gaspillages (muda, muri et mura) et proposer des pistes d'amélioration (inspirées des Kaizen bursts) en tenant compte des forces et faiblesses propres à son entreprise (innovation, RH, etc.) et de la stratégie de l'entreprise
- Au cours de simulations successives, tester et éprouver la stratégie d'amélioration et de conquête des marchés (prise en compte de la concurrence)

Chaque groupe (entreprise) doit fournir un rapport synthétique et argumenté faisant état de :

- Sa modélisation des flux
- L'identification des anti-flux
- Sa stratégie d'amélioration
- Sa stratégie de placement sur le marché
- Ses résultats et une analyse desdits résultats

Le rapport sera à rendre au plus tard 10 jours après la dernière séance de cours.

Ouvrages de Référence

- Jeu de la Réactik, CIPE
- Rondreux, J. B. *Gestion Industrielle*. Vuibert, 2007
- Javel, Georges. *Organisation et Gestion de La Production*. Dunod, 2010

Systemes Industriels durables et économie circulaire

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement
Cours	0:00:00	Nom	C. Adoue	Chaîne Logistique Avancée
Cours-TD	10:40:00	Pédagogie Active		Coefficient
TD	0:00:00	0		1
TP	0:00:00	Mode d'Evaluation		
				Rapport

Connaissances et Capacités

Concept d'économie circulaire et outils associés (approvisionnement durable, eco-conception, ecologie industrielle, économie de fonctionnalité, consommation durable, allongement de la durée de vie et recyclage). Interactions entre ces outils et les différents niveaux d'actions associés (approche systémique). Enjeux autour des ressources renouvelables et non renouvelables, impacts environnementaux globaux.

Contenu du cours- Syllabus

Le cours débute par une remise en perspective des grands enjeux du XXI siècle pour l'humanité (enjeux environnementaux globaux, démographiques, économiques et sociaux), il présente un rapide historique des « réactions » de la société industrielle contemporaine face à cette situation et les différents niveaux d'action envisageables.

Suite à cette introduction, l'économie circulaire est présentée comme un axe de travail pertinent pour répondre à ces défis économiques, environnementaux et sociaux. L'ensemble des 7 outils sur lesquels elle peut s'appuyer sont présentés à travers des exemples.

Ouvrages de Référence

- Le Macroscopie, Joel de Rosnay, 1977
- Mettre en œuvre l'écologie industrielle, Cyril Adoue, 2007
- L'économie circulaire, un désir ardent des territoires, J.C. Levy and all, 2015
- Mettre en œuvre l'écologie industrielle, C. Adoue, Presses Polytechniques Universitaires, 2007

Conception et développement avec la plateforme Java

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement	
Cours	0:00:00	Nom	J.P. Belaud	Option : Entreprises Numériques	
Cours-TD	21:20:00	Pédagogie Active		Coefficient	
TD	0:00:00				0
TP	0:00:00				2
Mode d'Evaluation					
Rapport					

Connaissances et Capacités

Maitriser la conception OO « avancée »
Acquérir les concepts fondamentaux : Notion de plate-forme Java, Syntaxe et LOO Java, Spécificités conception OO Java, Héritage et polymorphisme, Gestion de la mémoire et des erreurs, Type valeur et référence, Paquetages, Interfaces
Être capable de gérer la liaison conception (UML) –implémentation (Java)
Maitriser les outils technologiques (NetBeans, Java 2 DK, StarUML)
Comprendre le « Round-trip engineering »
Savoir produire une application Java opérationnelle et assurer la qualité logicielle
Comprendre et mettre en œuvre un cycle de développement en mode collaboratif suivant une démarche de gestion de projet

Contenu du cours- Syllabus

- 0 - Introduction, débats et questionnements
- 1 - La plate-forme Java
- 2 - Java, un langage OO
- 3 - Création d'un programme
- 4 - Données
- 5 - Création, utilisation et destruction des objets
- 6 - Polymorphisme, liaison dynamique, interfaces
- 7 - Gestion des exceptions
- 8 - Organisation des classes en paquetages

Mode pédagogique : PEG (du chapitre 2 à 8) et Travail de groupe (série d'ateliers et TDLong)

Ouvrages de Référence

Java : la maîtrise : Java 5 et 6, J. Bougeault, Eyrolles, 2008 (A7media)
Java 8 - Les fondamentaux du langage Java - Avec exercices et corrigés, Thierry Groussard, Eni, Ressources informatiques, 2014
Conception orientée objet en Java et C++ : une approche comparative, F. Barbier, Pearson Éducation, 2009 (A7media)
Design Patterns, Les 23 modèles de conception : descriptions et solutions illustrées en UML 2 et

Date de Mise à Jour **Juillet 2016**

Java, Laurent Debrauwer, Eni, 2007

Programmer pour le web : développer des applications par la maîtrise des technologies web : protocoles TCP/IP et IPv6, HTML 4.0 et 5.0, CSS 2.0, JavaScript et DHTMLX, XML et XSL, JAVA 1.6, JSP, Ajax, P. Cozette, ENI, 2011 (A7media)

Développez une application Android, Programmation en Java sous Android Studio, Sylvain Hébuterne, Eni, 2015

Développement de tableaux de bord Excel

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement
Cours	0:00:00	Nom	S. Negny	Option : Entreprises Numériques
Cours-TD	18:40:00	Pédagogie Active		Coefficient
TD	0:00:00	0		2
TP	0:00:00			Mode d'Evaluation
				Rapport

Connaissances et Capacités

Savoir élaborer un tableau de bord
Savoir piloter une activité
Savoir faire le lien entre les processus de l'entreprise, le système d'information et les tableaux de bord
Savoir traiter une grande quantité de données hétérogènes

Contenu du cours- Syllabus

Définition et enjeux des tableaux de bord
Tableaux de bord et aide à la décision et au pilotage
Fondements du contrôle d'une activité
Les outils traditionnels du contrôle et leurs limites
Les rôles des tableaux de bord
Description d'une méthodologie d'élaboration des tableaux de bord
Conception de tableaux de bord

Mise en pratique sur une étude de cas avec traitement de données issue de différents progiciels.

Ouvrages de Référence

Méthodes d'aide à la décision

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement
Cours	0:00:00	Nom	C. Azzaro, L. Montastruc	Option : Entreprises Numériques
Cours-TD	9:20:00			
TD	0:00:00	Pédagogie Active		Coefficient
TP	0:00:00	0		2
				Mode d'Evaluation
				Rapport

Connaissances et Capacités

Les ingénieurs sont confrontés quel que soit leur secteur d'activité, à des problèmes d'optimisation de plus en plus complexes, mettant en jeu de nombreux critères, le plus souvent contradictoires. L'objectif de ce cours est de présenter des méthodes d'optimisation multiobjectif et d'aide à la décision pour la résolution d'un problème, en vue de sélectionner une solution de compromis parmi une multitude de solutions possibles.

Le cours propose les principes de l'optimisation multiobjectif et des méthodes d'aide à la décision en vue du choix de l'approche la mieux adaptée à un problème donné. Une étude de cas dans le domaine de la conception d'un système énergétique illustre les concepts.

Contenu du cours- Syllabus

Principes des méthodes d'optimisation multiobjectif : présentation des différentes notions et du concept de dominance ;
Classification des différentes méthodes : méthodes scalaires, interactives, « floues », méthodes à base de métaheuristiques, méthodes d'aide à la décision ;

Présentation des méthodes scalaires et illustration à travers la résolution de problèmes analytiques simples ;

Présentation des méthodes à base de métaheuristiques : algorithmes génétiques multi-objectifs ;

Présentation des méthodes d'aide à la décision : relation d'ordre, relation d'équivalence, relation de préférence, définition d'un critère. Illustration à travers la méthode TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) ;

Etude de cas en bureau d'études: cogénération chaleur-électricité par une turbine à gaz : formulation du problème, optimisation multi-objectif et aide à la décision sur la base de critères techniques, économiques et environnementaux.

3A1S



2016-2017

Pôle S2IPA (IMSIC)
Troisième année, Premier semestre
Jean Pierre.Belaud@ensiacet.fr

Ouvrages de Référence

Optimisation multiobjectif 2002, Y. Collette, P. Siarry

Date de Mise à Jour **Juillet 2016**

Fiscalité des entreprises

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement
Cours	0:00:00	Nom	V. Vié	Option : Entrepreneuriat
Cours-TD	4:00:00			
TD	0:00:00	Pédagogie Active		Coefficient
TP	0:00:00	0		0
				Mode d'Evaluation
				0

Connaissances et Capacités

Sensibilisation à la fiscalité des entreprises

Contenu du cours- Syllabus

Cette conférence présente le droit fiscal des entreprises. Les principaux impôts (l'impôt sur le revenu, l'impôt sur les sociétés, la taxe sur la valeur ajoutée et la contribution économique territoriale) y sont présentés. Les impôts sur la détention et la transmission du patrimoine y sont abordés.

Ouvrages de Référence

Analyse des marchés

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement
Cours	0:00:00	Nom	J.C. Vergé	Option : Entrepreneuriat
Cours-TD	9:20:00			
TD	0:00:00	Pédagogie Active		Coefficient
TP	0:00:00	0		0
				Mode d'Evaluation
				0

Connaissances et Capacités

- Savoir réaliser une étude de marché quantitative
- Pouvoir proposer une stratégie produit/prix/promotion
- Mener à bien une étude concurrentielle
- Savoir établir un avantage concurrentiel produit ou service et l'exploiter

Contenu du cours- Syllabus

- Marketing Mix
- E-Marketing
- Les tendances du Marketing
- Lancement d'un produit

Ouvrages de Référence

J.P. Helfer, J. Orsoni, Marketing, Ed. Vuibert ; P. Pellemans, Le marketing qualitatif
J.P. Bernadet, Précis de marketing, Ed. Nathan ; K. Holt, Product innovation management, Ed. Butterworths
E. Vernet, Techniques d'études de marché, Ed. vuibert ; G. Stewart, Bien gérer sa force de ventes, Ed. VMP

Droit du travail

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement
Cours	0:00:00	Nom	P. Fadeuilhe	Option : Entrepreneuriat
Cours-TD	9:20:00			
TD	0:00:00	Pédagogie Active		Coefficient
TP	0:00:00	0		1
				Mode d'Evaluation
				Epreuve

Connaissances et Capacités

- Traiter les opérations d'administration du personnel
- Formation et exécution du contrat de travail,
- Procédures de licenciement et recours judiciaires

Contenu du cours- Syllabus

- Embauche :
 - Contrat de travail : CDI, temps partiel, CDD ;
 - Vie du contrat : durée du travail, rémunération, modification du contrat de travail ;
 - Fin du contrat ;
- Instance représentative du personnel

Ouvrages de Référence

Peskine E., Droit du travail, Ed. Dalloz

Création entreprise

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement
Cours	0:00:00	Nom	Incubateur Midi Pyrénées	Option : Entrepreneuriat
Cours-TD	8:00:00			
TD	0:00:00	Pédagogie Active		Coefficient
TP	0:00:00	0		0
				Mode d'Evaluation
				0

Connaissances et Capacités

- Connaître les étapes de la création de l'entreprise
- Connaître les aides adaptées à la création d'entreprise
- Trouver des financements

Contenu du cours- Syllabus

- L'idée
- Le projet personnel
- L'étude de marché
- Les prévisions financières
- Trouver des financements
- Les aides
- Choisir un statut juridique
- Les formalités de création
- Installer l'entreprise
- Les premiers mois d'activité

Ouvrages de Référence

<https://www.afecreation.fr/>

Structure juridique des entreprises

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement
Cours	0:00:00	Nom	P. Fadeuilhe	Option : Entrepreneuriat
Cours-TD	9:20:00			
TD	0:00:00	Pédagogie Active		Coefficient
TP	0:00:00	0		1
				Mode d'Evaluation
				Epreuve

Connaissances et Capacités

- Connaître les différents types d'entreprises
- Savoir déterminer le plus en accord avec un projet donné

Contenu du cours- Syllabus

Présentation de chaque type d'entreprise (notion de droit, sources du droit, biens, contrat, organisation judiciaire française)
Cas d'études

Ouvrages de Référence

Stratégie d'entreprise et financement

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement
Cours	0:00:00	Nom	P. Duquenne	Option : Entrepreneuriat
Cours-TD	9:20:00			
TD	0:00:00	Pédagogie Active		Coefficient
TP	0:00:00	0		1
				Mode d'Evaluation
				Rapport

Connaissances et Capacités

Savoir déterminer les besoins prévisionnels de financement des activités de l'entreprise

Contenu du cours- Syllabus

Plan d'affaires

Ouvrages de Référence

Partenariat entrepreneur

Volume Horaire		Responsable Pédagogique		Unité d'Enseignement	
Cours	0:00:00	Nom	S. Bougaret	Option : Entrepreneuriat	
Cours-TD	9:20:00				
TD	0:00:00	Pédagogie Active		Coefficient	
TP	0:00:00	1		1	
				Mode d'Evaluation	
				Rapport	

Connaissances et Capacités

- Énumérer les interlocuteurs incontournables de l'entreprise - dans son démarrage, et dans son fonctionnement courant-
- Les attentes de ces interlocuteurs, les échanges, les négociations avec eux
- Appréhender via le model CANVA la création de valeur de l'entreprise via ses partenaires
- Comprendre les différents partenariats d'investissement en fonction de l'évolution d'une création d'entreprise

Contenu du cours- Syllabus

- PRÉREQUIS
- RAPPEL SUR LES PHASES DE L'ENTREPRISE
- PREREQUIS PERSONNELS
- PREREQUIS SUR LE PROJET (valeur du business plan)
- Lien entre le business plan et les partenaires : le modèle CANVA
- PARTENARIATS
- Cartographie de l'entreprise et de ses partenaires
- Partenariats environnementaux
- Partenariats financiers
- Partenariats clients

Ouvrages de Référence

Olivier Basso : guide pratique du créateur de start up Ed organisation ; Le site de la chambre de commerce de Paris www.entreprises.cci-paris-idf
Portail PME du Secrétariat d'Etat à l'économie SECO Suisse ; Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want By Alexander Osterwalder, Yves Pigneur, Gregory Bernarda, Alan Smith
Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and ... Alexander Osterwalder, Yves Pigneur

