

ALTERNANCE

1^{er} réseau de l'Axe Seine d'Ingénieurs Logistique en Alternance



RESEAU DE PLATEFORMES DES
TECHNOLOGIQUES AVANCEES
LOGISTIQUE & INGENIERIE
SEINE ALTERNANCE

DOCUMENT
PROVISOIRE
VERSION 1

MODELISATION FLUX ET RESEAUX LOGISTIQUES

Intitulés des modules	Aspects
FORMATION	
Gestion de projets	Théorie et mise en perspective opérationnelle de projets
Les projets progiciels (processus de choix, projets de mise en œuvre, facteurs clés de réussite) / Découpage d'un projet de mise en œuvre	Théorie et cas pratique d'implémentation
Micrographie et diagnostic des flux industriels et logistiques	Application méthodologique d'un outil de représentation flux processus
Etude et optimisation de réseaux et de processus logistiques/construction de scénario / coûts de revient	Théorie modélisation des réseaux logistiques et déroulement de cas pratiques: localisation de dépôts, planification dans un réseau, rattachement de sites et optimisation d'un processus, planification d'approvisionnements/production/distribution, adéquation charges/capacités
Calcul des coûts de revient / Activity-Based Costing/ Impact financier de la logistique	Théorie d'analyse financière et mise en œuvre d'une comptabilité analytique spécifique
Implantation d'entrepôt (typologie produits, couvertures de stock, gammes opératoires, besoins en personnel, en surface de stockage/quai, en matériels de manutention, carte d'entrepôt, investissements, budget)	Mise en œuvre d'outil de calibrage d'exploitation
Gestion d'entrepôt	Adéquation processus wms ressources tableaux de bord

Intitulés des compétences	Aspects
TRANFERT & INGENIERIE	
Audits plan directeur et fonctions logistiques	Maturité de l'organisation, niveau de compétences, préconisations, choix de mise en œuvre
Étude et optimisation flux et processus	Localisation, dimensionnement, rattachements, choix des modes, internalisation vs externalisation, planification, adéquation charges vs capacités, approvisionnements, production, stockage et distribution
Gestion des emplois-types compétences supply chain	État des lieux, besoins, traitement des écarts(formalisation des fiches de postes)
Ingénierie de formation	État des lieux, besoins, traitement des écarts (création de programmes et contenus)
Calibrage d'exploitation entrepôt	Ouverture, agrandissement, transfert, montée en charge, réponse appels d'offres
Comptabilité analytique d'exploitation	Calcul de rentabilité, développement, rationalisation, définition d'objectifs
Conception et mise en place de tableaux de bord	Qualité, productivité, rentabilité

ROBOTIQUE MOBILE – TRACABILITE – DRONES

Intitulés des modules	Aspects
FORMATION	
Robotique mobile terrestre (UGV) et aérienne (UAV)	Introduction à la robotique mobile et à ses applications
	Problématique de la navigation autonome (UGV,UAV)
	Géolocalisation outdoor/indoor
	Capteurs (perception) pour la navigation autonome
	Algorithmes (planification,...) pour la navigation autonome
	Contrôle-Commande pour la navigation autonome
	Robotique mobile collective (essaims, formation)
	IA et robotique mobile
	Formation théorique au pilotage des drones
	Préparation à la certification DGAC
Capteurs pour la logistique	Principes physiques
	Caractéristiques métrologiques
	Montages d'instrumentation usuels.
	Câblages et réglages des transmetteurs
	Transmission analogique de l'information (tension, courant)
	Transmission numérique de l'information avec/sans fils
	Géolocalisation outdoor
	Géolocalisation indoor
	Technologie RFID
IoT pour la logistique	Architecture des objets connectés (μ c, mémoire, io, com...)
	Problématique de l'interfaçage capteurs/actionneurs
	Algorithmique et programmation (C,C++,Java, Python,...)
	Principe des transmissions de données numériques sans fils (modulations, mesures de puissance/portée/atténuation,...)
	Les différents réseaux de communication pour l'IoT
	Le réseau LoRa : architecture et mise en œuvre
	Déploiement et installation d'objets connectés compatibles LoRa
Automatisation des systèmes industriels	Introduction à l'automatisation des systèmes industriels
	Logique combinatoire
	Câblages des automates programmables industriels
	Réseaux locaux industriels ("de terrain")
	Programmation des automates programmables industriels
	Programmation des automates programmables industriels (GRAFSET, LADDER, FBD)

Intitulés des compétences	Aspects
RECHERCHE	
Robotique mobile terrestre (UGV) et aérienne (UAV)	Algorithmes (planification,...) pour la navigation autonome
	Contrôle-Commande pour la navigation autonome
	Robotique mobile collective (essaims, formation)
	IA et robotique mobile

Intitulés des compétences	Aspects
TRANSFERT&INGENIERIE	
Robotique mobile terrestre (UGV) et aérienne (UAV)	Géolocalisation outdoor/indoor
	Capteurs (perception) pour la navigation autonome
	Algorithmes (planification,...) pour la navigation autonome
	Contrôle-Commande pour la navigation autonome
	Robotique mobile collective (essaims, formation)
Capteurs pour la logistique	Montages d'instrumentation usuels.
	Câblages et réglages des transmetteurs
	Transmission analogique de l'information (tension,courant)
	Transmission numérique de l'information avec/sans fils
	Géolocalisation outdoor
	Géolocalisation indoor
	Technologie RFID
IoT pour la logistique	Le réseau LoRa : architecture et mise en œuvre Déploiement et installation d'objets connectés compatibles LoRa
	Logique combinatoire
Automatisation des systèmes industriels	Câblages des automates programmables industriels
	Réseaux locaux industriels ("de terrain")
	Programmation des automates programmables industriels
	Programmation des automates programmables industriels (GRAFCET, LADDER, FBD)

BLOCKCHAIN & TRACABILITE

Intitulés des modules	Aspects
FORMATION	
Comprendre les concepts fondamentaux de la Blockchain	Historique et fondements
	Les concepts derrière la Blockchain (Réseaux pair-à-pair, Fonction de hachage, liste chaînée)
	Les différents types (Public, Privée, de consortium)
	Les contrats intelligents (Smart Contracts)
	Les méthodes de gestion des consensus (preuve de travail, preuve d'enjeu, etc.)
	Les domaines d'application
	Les problématiques ouvertes
Avoir un aperçu des différentes Blockchain et plateformes	Rappel des concepts fondamentaux de la Blockchain
	Cas d'usage de la vente de voitures
	Cas d'usage de la traçabilité de la vente de vin
	Différentes plateformes et blockchains
	Synthèse et bilan
Programmation de Smart Contracts avec Ethereum	Rappel des concepts fondamentaux de la Blockchain
	Présentation des outils
	Présentation du langage Solidity
	Présentation d'un PoC réalisé avec des RaspBerry PI
	Déploiement d'un Smart Contract

Intitulés des compétences	Aspects
RECHERCHE	
Blockchain pour la logistique	Nouvelle génération de gestion de consensus dans les blockchains respectueux de l'environnement et à basse consommation d'énergie
	Nouvelle génération de processus d'inscription dans les blockchains permettant d'augmenter de manière significative le nombre de transactions par seconde (nécessaire pour passer des POC actuels au déploiement industriel à grande échelle)
	Sécurisation des transactions et gestion des contrats numériques
	Sécurisation des environnements pervasifs (capteurs, IoT, ...)
	Traçabilité des chaînes logistiques (marchandises, agro-alimentaire, ...) par blockchain
	Sécurisation liée à la dématérialisation des échanges de documents
	Sécurisation de plateformes de données
Sécurisation de plateformes de données	Gestion des consentements entre fournisseurs et consommateurs de données
	Sécurisation des données

Intitulés des compétences	Aspects
TRANSFERT&INGENIERIE	
Blockchain pour la logistique	Étude et analyse de solutions basées sur la Blockchain
	Déploiement d'une ingénierie spécifique de projets liés à la blockchain pour faire comprendre aux utilisateurs l'apport de la technologie dans leurs solutions logistiques
	Ingénierie de développement de solutions Blockchain basées sur les plateformes connectées à Ethereum
	Mise en œuvre de preuves de concepts
Ingénierie de formation	État des lieux, besoins, traitement des écarts (création de programmes et contenus)

ROBOT & MANUTENTION

Intitulés des modules	Aspects
FORMATION	
Introduction à la Robotique	Bases de la robotique industrielle
	Modèle géométrique, cinématique et dynamique des bras manipulateurs
	Analyse d'un cahier des charges ; critères de performances
	Simulation en groupe projet d'une cellule sous matlab/scilab/webots

Intitulés des compétences	Aspects
RECHERCHE	
Robotique pour la logistique	Robot manipulateur mobile
	Torse humanoïde pour le transport de colis de taille variable
	Cobotique
	Transitique

Intitulés des compétences	Aspects
TRANSFERT&INGENIERIE	
Robots manipulateurs mobiles	Commande autonome de manipulateurs mobiles
	Conception d'architecture de bras manipulateurs
	Préhension adaptative (IA)
Torse humanoïde cobotique	Commande de torse humanoïde pour la saisie autonome de cartons
	Commande de torse humanoïde pour la palettisation de petits objets

CONCEPTION PLM & MANAGEMENT GLOBAL CFA PUTEAUX

Intitulés des modules	Aspects
FORMATION	
Gestion de projet	Management Global, management Agile, Méthode Hermes
Plateforme 3DExperience et Dashboard	Utilisation des Dashboards, intégration de Swym, définition des profils et des compétences des collaborateurs
ENOVIA et la gestion de projet	Développement de la gestion de projet avec ENOVIA, Gantt, Boarding, retex, plan de charge
Conception CAO Part	Conception orientée pièce Part/surfacique Conception intégrée
Conception CAO Assembly	Mise en place d'assemblage, identification des liaisons
Conception CAO Drawing	Mise en plan, revue de design et revue de conception
Delmia Factory	Implantation industrielle et définition des flux, Factory Flow, Process Plan

Intitulés des compétences	Aspects
TRANSFERT&INGENIERIE	
Stratégie plan directeur en fonction des PIC	Définition des scénarii alternatifs
Analyse des flux,	Définition du cadencement de la productions et réponse aux prévisions
Design to cost	Conception à cout objectif
Management Agile / Hermes	Méthode SCRUMM, Boarding d'activités,
Méthodes 4.0	Chaîne et continuité numérique,

REALITE IMMERSIVE CFA PUTEAUX

Intitulés des modules	Aspects
FORMATION	
Gestion de projets	Management Agile
Plateforme et choix du logiciel	Choix d'une plateforme Unity, UE, 3Dexperience
Définition d'un scenario immersif	Conception de scenario définition des buts de l'immersion, savoir masquer les éléments inutiles
Conception LowPoly	Conception en LowPoly Vocabulaire, contraintes des faces, limitation de polygones, notion de motion sickness
BluePrints	Programmation orientée objet, Notion de programmation évènementiel, triggers,
Interaction physique	Préhension d'objet, liaisons entre les éléments. Physique de l'univers.
Matériel R.V	Puissance de calcul, masque et manette, installation, zone d'ombre
Pipeline	Interaction entre les logiciels, notion des formats fbx.

Intitulés des compétences	Aspects
TRANSFERT&INGENIERIE	
Conception de solution réalité virtuelle	Concevoir les éléments, l'environnement et les interactions entre eux.
Animation et interaction	Définition des évènements et programmation de ceux-ci