

Unité d'Enseignement	Matière	Cours	3ième année			Détails
			TD	TP / Projets	Crédits ECTS	
Architecture matérielle	Architecture des ordinateurs	20	10	28	4	Plusieurs projets de programmation en langage Assembleur 68000 et en langage C. Travail en binôme.
Architecture matérielle	Interfaces matérielles & Périphériques	26	10	8	4	
Formation générale & connaissance de l'entreprise	Entreprise : Structures & fonctionnement	16	4		2	
Formation générale & connaissance de l'entreprise	Aspects juridiques	6	4		1	
Formation générale & connaissance de l'entreprise	Sciences humaines & communication		52		2	Cours théorique sur le sujet de l'éthique. Exposé individuel (30min) sur l'éthique. Exposé en équipe de 5 étudiants sur un sujet libre (2h) : les 5 sens.
Formation générale & connaissance de l'entreprise	Préparation du projet professionnel	2	6			
Formation générale & connaissance de l'entreprise	Langues étrangères			78	2	Anglais et Espagnol. 2 heures / semaine / langue.
Formation générale & connaissance de l'entreprise	Sports			40	1	Tennis les 2 semestres. 2 heures / semaine.
Logiciel système	Bases techniques pour les réseaux	24	6	16	3	Cours sur la théorie des réseaux. Travaux pratiques réalisés en binôme.
Logiciel système	Système d'exploitation	25	12	24	4	Cours sur la théorie générale des SE. Projets multi-tâches en C++ sous Linux Red Hat 4 et sous VxWorks. Travail en binôme.
Développement de logiciel	Algorithmique, programmation objet - C++	42	18	36	7	Plusieurs travaux pratiques de difficulté croissante. Travail en binôme.
Développement de logiciel	Génie logiciel	16			2	Description détaillée des cycles de développement logiciels.
Développement de logiciel	UML	6	6		1	Initiation à la modélisation UML.
Systèmes d'information	Bases de données relationnelles	12	4	12	2	Plusieurs travaux pratiques à difficulté croissante (SQL, PL/SQL, Triggers). Travail en binôme.
Systèmes d'information	Bases de données semi-structurées	12	4		1	Description des technologies XML, XSD, XPATH, ...
Systèmes d'information	Modélisation et conception de bases de données et de systèmes d'information	28	10	8	4	Méthodes de conception des bases de données, formes normales, ...
Systèmes d'information	Développement d'applications pour les systèmes d'information	18	6	28	4	Projets de développement d'applications Java. Travail en binôme.
Systèmes d'information	JAVA	4		16		
Outils pour la modélisation & la résolution de problèmes	Traitement du signal	12	4	8	2	Projet de Diminution du bruit de sons et d'images avec Matlab. Travail en binôme.
Outils pour la modélisation & la résolution de problèmes	Théorie de l'information	6			1	
Outils pour la modélisation & la résolution de problèmes	Arithmétique et cryptographie	6	2		1	
Outils pour la modélisation & la résolution de problèmes	Algèbre linéaire et calcul matriciel	8	4	12	2	Projet de Calcul de valeurs propres avec Matlab. Travail en binôme.
Outils pour la modélisation & la résolution de problèmes	Probabilités / Statistiques 1	10	18	8	3	Projet de Statistiques sur les files d'attente avec Matlab. Travail en binôme.
Outils pour la modélisation & la résolution de problèmes	Images, fondements	12		8	2	Projet de Synthèse d'image avec Matlab. Travail en binôme.

Outils pour la modélisation & la résolution de problèmes	Mathématiques discrètes	16	16	3	
Outils pour la modélisation & la résolution de problèmes	Bases mathématiques pour l'IA	14	8	2	
Projet personnel	Fil rouge	4	4		Ebauche de développement d'une application de gestion des inscriptions d'une école maternelle et primaire en C# avec une base de données Access. Travail en équipe de 8 étudiants. 25 heures / étudiant.
Total		345	208	330	60
		Total sur l'année : 883 heures			

Unité d'Enseignement	Matière	4ième année			Crédits ECTS	Détails
		Cours	TD	TP / Projets		
Formation générale & connaissance de l'entreprise	Analyse financière	12	4		2	
Formation générale & connaissance de l'entreprise	Organisation et Gestion de la production de services et de biens	18	8	20	4	Projet de GPAO avec création d'un produit. Travail en équipe de 6 étudiants.
Formation générale & connaissance de l'entreprise	Langues étrangères			70	3	Anglais et Espagnol. 2 heures / semaine / langue.
Formation générale & connaissance de l'entreprise	Préparation du projet professionnel		4			
Formation générale & connaissance de l'entreprise	Sports			42	3	Tennis les 2 semestres. 2 heures / semaine.
Systèmes et réseau et applications industrielles	Conception et Intégration d'Applications Industrielles	6	12	32	3	Projet de pilotage d'un siège de grue en temps réel. Modélisation SART. Projet de conception d'une application de conditionnement multitache. Utilisation de L4 (INSA). Travail en équipe de 6 étudiants.
Systèmes et réseau et applications industrielles	Systèmes d'exploitation avancés	8	20	8	3	Utilisation de la console Shell, création de makefile. Projet de création d'un driver en C++. Travail en binôme.
Systèmes et réseau et applications industrielles	Réseaux avancés	20	14	16	5	Développement d'une ppplication de VoD (Video on Demand) en Java. Travail en équipe de 6 étudiants.
Développement de logiciel	Qualité Logiciel	18	4	20	4	Projet d'ingénierie sur la découpe de cuir. Rôle affecté : Responsale Qualité. Travail en équipe de 6 étudiants.
Développement de logiciel	Méthodologie de développement orienté objet	18	8	24	3	Modélisation UML sous Rational Rose. Développement en C++ sous Microsoft Visual Studio. Travail en équipe de 6 étudiants.
Développement de logiciel	Ingénierie des Interfaces homme-machine	10			1	
Développement de logiciel	Grammaires et Langages	14	8	16	3	Projet de réalisation d'un parseur XML sous StarLet (INSA). Travail en équipe de 6 étudiants.
Systèmes d'information	Conduite de projets Etude préalable et Conception d'ensemble	18	8	16	3	Projet de refonte des processus d'une entreprise. Modélisation UML. Travail en équipe de 6 étudiants.
Systèmes d'information	ERP	4	4	16	2	Projet ERP sous SAP R3. Travail en équipe de 6 étudiants.
Systèmes d'information	Architecture des systèmes d'information	18	12	16	4	Projet de conception d'une partie d'un SI Bancaire. Cycle USDP, phase Elaboration. Modélisation UML, urbanisation des SI. Travail en équipe de 6 étudiants.
Informatique décisionnelle & outils de modélisation	Bases de données décisionnelles et entrepôts de données	12	4		2	

Informatique décisionnelle & outils de modélisation	Méthodes pour l'informatique décisionnelle	18	4	24	4	Statistiques par cubes OLAP sur une base de données Sql Server 2003. Travail en équipe de 6 étudiants.
Informatique décisionnelle & outils de modélisation	Probabilités / Statistiques 2	16	12		3	
Informatique décisionnelle & outils de modélisation	Approche logique de l'intelligence artificielle	10	8	16	3	Projet d'IA : sujet libre. Utilisation de PROLOG. Résolution du Rubik's cube (notation : Black and Taylor, méthode : Layer by layer). Travail en équipe de 2 étudiants.
Informatique décisionnelle & outils de modélisation	Images, techniques avancées	16			2	
Informatique décisionnelle & outils de modélisation	Modélisation cognitive	12	4	20	3	Travaux pratiques sur les bases de connaissances. Utilisation de Sherlock (INSA). Travail en binôme.
Total		248	138	356	60	Total sur l'année : 742 heures

5ième année							
Unité d'Enseignement	Matière	Cours	TD	TP / Projets	Crédits ECTS	Détails	
Formation générale & connaissance de l'entreprise	Semaines du management				1		
Formation générale & connaissance de l'entreprise	Projet Personnel en Humanités				0,5	Projet sur un sujet libre avec une problématique. Travail individuel de 20 heures. Sujet : la montée en puissance du poker en ligne et ses conséquences.	
Formation générale & connaissance de l'entreprise	Sports				0,5	Tennis les 2 semestres. 2 heures / semaine.	
Option transversale	Microsoft	60		30	8	Installation et paramétrage de produits Microsoft : - Ms Server 2003 - Sql Server 2005 - Virtual Machines Administration des produits : - Active Directory / GPO - Internet Information Server Développement sous la plateforme .Net et pulication des applications : - Application Web en ASP .Net - Application de bureau sous C# - Application PDA sous Windows Mobile	
Projets	Projets de conception			50	16	5 projets à choisir parmi 10. Travail en équipe de 4 étudiants. Environ 40 heures de travail par projet. Gestion de projets. Modélisation UML. Audit centré données. Rédaction de cahier des charges. Conception d'architecture réseau et applicative. Responsale qualité sur les 5 projets. Chef de projet sur 1 projet.	
Projets	Projet de synthèse bibliographique			8	3	Synthèse bibliographique sur les interfaces homme / machine. Travail en groupe de 3 étudiants. Partie traitée : les langages de requêtes.	
Séminaires	Séminaires INSA			72	3,5	5 séminaires de 12h. - Ethique - Conception de réseaux sans fil - Multimedia et gestion de connaissances - Projet d'entreprise : business plan et aspects économiques - Informatique bio-inspirée	
Séminaires	Séminaires Entreprises			36	2,1	3 séminaires de 12h. - Impact des WS (SOAP, WSDL) sur l'urbanisation du SI et enjeux fonctionnels : Pierre Bonnet, Orchestra Networks - Système d'information : Urbanisation et Portail, Olivier Guerin & Laurent Besset, Consultants DreamSoft, Groupe Solucom - Du cahier des charges à l'appel d'offres, DSI Chronopost	

Séminaires	Séminaires Anglais	12	1,4	1 séminaire de 12h. Model-Driven Development for Real-Time and Embedded Systems : Bran Selic, IBM Distinguished Engineer.	
Projets	Projet de Fin d'Etude		24	Ecrit et oral du PFE en entreprise. PFE effectuée chez Atos Origin sur la qualité : CMMi et le concept de Software Factory.	
Total		60	0	208	60