

ORGANISATION PÉDAGOGIQUE DE LA LICENCE PROFESSIONNELLE DA2I

Volume horaire global par étudiant de la formation (hors projet tuteuré et hors stage) :	460
Volume horaire du projet tuteuré (dont travail personnel de l'étudiant) :	140
Durée du stage (en semaines) :	12

Contenu de formation

Semestre	UE	ECTS	Coeff.	Disciplines concernées	Durée totale d'enseignement en présentiel (en heures)	Modalités de l'enseignement (cours/TD/TP)
5	UE1 Génie Logiciel <i>GL</i>	6	6	Génie Logiciel	40	C, TD, TP
5	UE2 Bases de données et web : fondements <i>BDD</i>	6	6	Bases de données	40	C, TD, TP
5	UE3 Systèmes d'exploitation <i>OS</i>	6	6	Systèmes d'exploitation	40	C, TD, TP
5	UE4 Outils Mathématiques <i>MATHS</i>	6	6	Outils Mathématiques	40	C, TD, TP
5	UE5 Outils 1 <i>OUT1</i>	6	6	Anglais Techniques d'Expression	(30+20)* 50	C, TD, projet disciplinaire
6	UE6 Outils 2 <i>OUT2</i>	10	10	Anglais Techniques d'Expression	(30+20)* 50	C, TD, projet disciplinaire
6	UE7 Professionnalisation <i>PROF</i>	10	10	Administration système Administration web et bases de données Sécurité Réseaux Méthodologie UML Accessibilité et qualité web Culture industrielle	(240+40)* 250	C, TD, TP, conférences, projet disciplinaire
6	UE8 Projets/Stages <i>PRJSTAG</i>	10	10	Toutes	12 semaines	stage
				Génie Logiciel Base de données Systèmes d'exploitation	140	Projet tuteuré

* heures d'enseignement + heures de projet

Descriptifs des unités d'enseignements et leurs modalités

Fondements (cœur de métier)

Ces 4 UE regroupent les matières fondamentales du cœur des métiers préparés. Elles ne contiennent qu'une matière chacune. Leur nom est éponyme.

S5	UE1-Génie Logiciel		
<p>A l'issue de l'enseignement basé sur les fondements du génie logiciel, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> comprendre et maîtriser les principes d'algorithmique (variables, structures de contrôle, structures de données, récursivité) et les bases de la complexité algorithmique comprendre et maîtriser les principes de la conception et de la programmation orientée objet (héritages simples et multiples, classes abstraites et interfaces, polymorphisme d'affection et de méthodes) concevoir et réaliser des applications logicielles via une décomposition objets, la réutilisabilité et l'utilisation de bibliothèques utiliser les designs patterns et la réflexivité <p>La mise en œuvre se fait via le langage JAVA et ponctuellement via d'autres langages (C++, Python)</p>			
nb h enseignement / nb h travail personnel	Cours - TD	TP	Total
	20	20	40
S5	UE2-Bases de données et web: fondements		
<p>A l'issue de l'enseignement basé sur les fondements des bases de données et du web, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> analyser un problème via la méthode MERISE (conception de MCD, passage MCD au modèle relationnel) maîtriser le langage SQL (algèbre relationnel, syntaxe, optimisation de requêtes) maîtriser les principes des serveurs web et SGBD (principes généraux, interface CGI, pages dynamiques, stockage, indexation) relier un SGBD à un serveur web (architecture J2EE) <p>La mise en œuvre se fait via le langage SQL, le SGBD PostgreSQL, l'architecture J2EE (notamment le serveur tomcat), les protocoles ODBC et JDBC. Ponctuellement d'autres outils sont utilisés (PowerAMC, Microsoft Access, PHP, DB2, MySQL)</p>			
nb h enseignement / nb h travail personnel	Cours - TD	TP	Total
	20	20	40
S5	UE3-Systèmes d'exploitation		
<p>A l'issue de l'enseignement basé sur les fondements du système Unix, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> comprendre l'utilisation de base d'un système d'exploitation multi-tâches/multi-utilisateurs (systèmes de fichiers, processus, utilisateurs, droits) d'utiliser un système d'exploitation à distance d'écrire des scripts de manipulations du système d'exploitation en shell et en perl de maîtriser les schémas d'exécution et de la communication inter-processus <p>La mise en œuvre se fait via le système d'exploitation Debian GNU/Linux, les langages de scripts bash et perl.</p>			
nb h enseignement / nb h travail personnel	Cours - TD	TP	Total
	20	20	40

S5	UE4-Outils Mathématiques		
<p>A l'issue de l'enseignement basé sur les fondements des statistiques et de la cryptographie, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • faire des analyses statistiques et des études de données d'entreprise (via les méthodes de régression, d'interpolation et de tests statistiques) • de comprendre les systèmes cryptographiques anciens et contemporains, symétriques (DES) et asymétriques (RSA) • de chiffrer et déchiffrer des données • de signer, authentifier et certifier des messages • d'utiliser et comprendre le protocole SSL <p>La mise en œuvre se fait via le tableur de LibreOffice, le langage R et les outils openssl et GnuPG</p>			
nb h enseignement / nb h travail personnel	Cours - TD	TP	Total
	20	20	40

Outils

Les outils transversaux des métiers préparés (l'anglais et les techniques d'expressions) sont distribués dans 2 UE réparties sur les 2 semestres de la formation pour un équilibrage de l'évaluation. Chaque UE est composé de deux matières distinctes : anglais et techniques d'expressions.

S5/S6	UE5-Outils 1/UE6-Outils 2 (Anglais)		
<p>A l'issue de l'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • tenir une conversation technique à l'oral en anglais • produire des documents techniques en anglais • étudier tous types de documents rédigés en anglais <p>La mise en œuvre se fait via l'étude de documents techniques, l'utilisation de laboratoires de langues, la préparation à la certification TOEIC et des présentations orales.</p>			
nb h enseignement / nb h travail personnel	Cours - TD	Projet	Total
	30		30

S5/S6	UE5-Outils 1/UE6-Outils 2 (Techniques d'expressions)		
<p>A l'issue de l'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • s'exprimer correctement à l'écrit et à l'oral en entreprise et avec des clients • rechercher un stage et un emploi • travailler en équipe et d'organiser le travail à réaliser dans le cadre de travail en équipe <p>La mise en œuvre se fait notamment via un projet de communication porté par une équipe de 3 à 5 étudiants tout au long de la formation (en 2h par semaine sur la durée de la formation associés à 2h de recherche de stages).</p>			
nb h enseignement / nb h travail personnel	Cours - TD	Projet	Total
	30	40	30 / 40

Applications (Professionalisation)

Chacune des 4 matières fondamentales est également enseignée sous forme plus appliquée au sein de l'UE7, qui contient 9 matières. L'UE8 correspond à l'approche personnelle des 3 matières informatiques fondamentales ainsi que la validation en entreprise des compétences apprises (stage). Par ailleurs c'est au sein de l'UE7 que la culture industrielle et la veille technologique est insérée via des séminaires hebdomadaires aux thématiques adaptables réparties sur toute la durée de la formation.

S6	UE7-Professionnalisation (Administration Système)		
<p>A l'issue de l'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> maîtriser les processus de recherche de documentation et d'aide technique mettre en place, configurer et administrer les systèmes Unix dans une approche réseau et gestion de parc mettre en place des scripts pour l'automatisation des tâches d'administration (utilisateurs, fichiers, supervision, etc.) déployer les logiciels et services réseaux associés (annuaire, serveur web, email, etc.) via les sources ou les distributions binaires (apt) réagir face à, auditer et résoudre les problèmes de configuration et de sécurité <p>La mise en œuvre se fait essentiellement, sous Unix, via des TP et un projet sur des machines et un réseau virtuel.</p>			
nb h enseignement / nb h travail personnel	Cours - TD	TP/Projet	Total
	10	10/40	20 / 40

S6	UE7-Professionnalisation (Administration web et bases de données)		
<p>A l'issue de l'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> administrer un SGBD (installation, administration, gestion des droits et utilisateurs, problème de réindexation, politique de sécurité, pools de connexion) administrer un serveur d'application web (architecture J2EE) maîtriser l'utilisation de composants JNDI (<i>Java Naming and Directory Interface</i>) <p>La mise en œuvre se fait via le langage SQL, le SGBD PostgreSQL, l'architecture J2EE (notamment le serveur tomcat), les protocoles ODBC et JDBC. Ponctuellement d'autres outils sont utilisés (PowerAMC, Microsoft Access, PHP, DB2, MySQL)</p>			
nb h enseignement / nb h travail personnel	Cours - TD	TP	Total
	10	10	20

S6	UE7-Professionnalisation (Réseau)		
<p>A l'issue de l'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> comprendre et maîtriser les concepts des réseaux de communication du point de vue de l'infrastructure savoir administrer et installer les services liés à l'infrastructure comprendre et maîtriser les outils nécessaires à la programmation distribuée programmer en utilisant l'API socket et les web-services (REST) <p>La mise en œuvre des aspects infrastructures se fait notamment via les commandes réseaux d'Unix et l'utilisation d'IOS sur matériel Cisco. Les aspects programmation répartie sont vus via le langage JAVA, sa librairie ainsi que des <i>frameworks</i> ad-hoc.</p>			
nb h enseignement / nb h travail personnel	Cours - TD	TP	Total
	20	20	40

S6	UE7-Professionnalisation (Sécurité)		
<p>A l'issue de l'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> comprendre les enjeux techniques, procédurales et politiques liés à la sécurité des systèmes d'informations comprendre le détail et les failles des protocoles du modèle Internet bas (IP, TCP, UDP) et haut-niveau (DNS, FTP, HTTP, SMTP) classifier et décrire une attaque (spoofing, flooding, buffer overflow, phishing, etc.) mettre en place des solutions de sécurisation (filtrage, cryptographie, etc.) 			
nb h enseignement / nb h travail personnel	Cours - TD	TP	Total
	10	10	20

S6	UE7-Professionalisation (<i>Méthodologie UML</i>)		
<p>A l'issue de l'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> comprendre comment fonctionne la gestion de projets de grande ampleur (phases, démarche, cycle de vie, etc.) faire générer du code à partir d'une analyse Merise ou UML savoir ce que sont les certifications et les normalisations logicielles 			
nb h enseignement / nb h travail personnel	Cours - TD	TP	Total
	10	10	20

S6	UE7-Professionalisation (<i>Accessibilité et qualité web</i>)		
<p>À l'issue de l'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> comprendre les bases et enjeux de l'accessibilité notamment lié au web d'auditer une application web du point de vue l'accessibilité selon le Référentiel Général d'Accessibilité (RGAA) comprendre les enjeux des référentiels de bonnes pratiques (Opquast, Itil) de mettre en place les bonnes pratiques de développement d'une application web via les pratiques Opquast <p>La mise en œuvre se fait essentiellement via ExpertFixer et Opquast.</p>			
nb h enseignement / nb h travail personnel	Cours - TD	TP	Total
	10	10	20

S6	UE7-Professionalisation (<i>Culture industrielle</i>)		
<p>La mise en œuvre de cet enseignement consiste en des conférences industrielles hebdomadaires (ou bihebdomadaires) sur des sujets technologiques ou liés au monde des technologies de l'information au sens large. Il s'agit de transmettre une culture générale en informatique et permet une veille technologique à destination de domaines variées lié au marché de l'informatique.</p>			
nb h enseignement / nb h travail personnel	Cours - TD	TP	Total
	100		100

S6	UE8-Projets et Stage (<i>Projet</i>)	
<p>A l'issue du projet, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> savoir travailler en équipe et organiser le travail à réaliser réaliser un <i>maquettage opérationnel</i> sur un type de technologie spécifié <p>La mise en œuvre est faite via trois projets différents :</p> <ol style="list-style-type: none"> en Génie Logiciel via le développement d'un jeu en Base de données via le développement d'une application web complète en Systèmes d'exploitations via l'écriture d'un serveur web 		
	Heures de travail de l'étudiant	ECTS
Volume horaire	140	4

S6	UE8-Projets et Stage (<i>Stage</i>)		
<p>A l'issue du stage, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> savoir s'intégrer à l'entreprise et participer à ses activités savoir communiquer en interne et avec les clients développer son autonomie, l'esprit d'initiative et l'orientation client 			
	Heures de suivi	Durée en semaine	ECTS
Volume horaire	4	12	6