

## Fiche récapitulative

NSY206 | Méthodologie d'ingénierie et d'intégration des systèmes



**51**

Total d'heures d'enseignement



**6**

Crédits ECTS



**Date non définie**

Début des cours prévu

### Programme

Le cadre de l'ingénierie des systèmes : système, environnement, fonctions de service. Exigences fonctionnelles et non fonctionnelles. Cycle de vie et aspects temporels. Architecture et complexité. Le cycle de développement d'un système. Cycles en V, en W, en Y, développement incrémental et itératif. La démarche RAD.

L'expression des besoins: le cahier des charges et la spécification du système. L'expression et l'analyse des besoins. Ingénierie et gestion des exigences.

L'analyse du système: analyse fonctionnelle, architecture fonctionnelle. Modélisation du système. Modèles fonctionnels, sémantiques, comportementaux.

La conception de l'architecture du système: ingénierie dirigée par les modèles. Choix techniques et justifications. Les méthodes de conception d'architectures. La conception orientée domaine (Domain Driven Design).

Le langage SysML (System Modelling Language): diagrammes de définition de bloc, diagramme interne de bloc, diagramme d'exigences. Diagrammes issus du langage UML2.

L'urbanisation des Systèmes d'information: but de l'urbanisation. Notions de zone, quartier et îlot, Blocs fonctionnels. Architectures métier, fonctionnelle, applicative, technique. Architecture d'entreprises. Cadres architecturaux.

La démarche IVVQ: intégration, vérification, validation et qualification d'un système.

Application de la démarche complète sur deux études de cas: un système technique opérationnel et une application complexe d'entreprise.

La sécurité des systèmes : sécurité des Systèmes d'Information et protection des données. Notions de menace et de vulnérabilité.

Démarche de gestion des risques. Sécurité et privacy. Conception de solutions sécurisées.

La conduite d'un projet d'intégration de système: standards et processus d'intégration, gestion des risques projet.

Les cours sont complétés par la réalisation d'un projet tutoré, mené par l'auditeur, seul ou en groupe, et donnant lieu à la rédaction d'un dossier d'analyse et à une présentation orale.

### Objectifs : aptitudes et compétences

#### Objectifs :

Ce cours forme des chefs de projet MOE et MOA, des architectes logiciel et système, et, de manière générale, les ingénieurs en charge de la spécification, la conception, l'intégration, la maintenance ou l'opération de systèmes informatisés à dominante logicielle.

Le cours porte sur la démarche qui permet d'appréhender l'ingénierie d'un système complexe, et de maîtriser les différents aspects du projet d'intégration, depuis la rédaction du cahier des charges jusqu'à la validation en passant par l'analyse et la définition de l'architecture du système et l'intégration des composants.

Ce cours aborde la dimension méthodologique, avec la démarche d'intégration, la modélisation du système ainsi que les activités de l'architecte logiciel et système. Il constitue la suite logique de l'unité NSY205, qui traite les aspects liés aux architectures logicielles, le contenu de cette dernière unité constituant donc un prérequis du présent cours.

#### Compétences :

A l'issue de ce cours, l'auditeur doit être capable d'appliquer la démarche globale d'ingénierie d'un système sur un cas réel, en menant à bien les activités liées à l'ingénierie des exigences, à l'analyse fonctionnelle, à la conception d'architecture, à la définition des activités l'intégration du système, ainsi qu'à la conduite du projet avec la gestion des risques et les relations avec le client et les fournisseurs. Il devra être capable de maîtriser le processus d'ingénierie et mettre en place les outils logiciels associés.

## Prérequis

Auditeurs préparant le diplôme d'ingénieur informatique, option AISL (Architecture Intégration Systèmes et Logiciels), ingénieurs en activité désireux de se former à l'ingénierie et intégration des Systèmes complexes à dominante logicielle. Ce cours avancé suppose acquises les connaissances de base relatives aux technologies client serveur (contenu du cours NSY107) et aux architectures logicielles (contenu du cours NSY205).

## Délais d'accès

Le délai d'accès à la formation correspond à la durée entre votre inscription et la date du premier cours de votre formation.

- UE du 1er semestre et UE annuelle : inscription entre mai et octobre
- UE du 2e semestre : inscription de mai jusqu'à mi-mars

Exemple : Je m'inscris le 21 juin à FPG003 (Projet personnel et professionnel : auto-orientation pédagogique). Le premier cours a lieu le 21 octobre. Le délai d'accès est donc de 4 mois.

## Planning

Légende:

 Cours en présentiel

 Cours 100% à distance

 Mixte: cours en présentiel et à distance

Modalités	Lieux	Disponibilités	Prochaines sessions *	Tarif indicatif
	En ligne	Semestre 2	Prévue en 2025-2026	De 0 à 1.020 €
	En ligne	Semestre 2	Prévue en 2026-2027	De 0 à 1.020 €
	En ligne	Semestre 2	Prévue en 2027-2028	De 0 à 1.020 €

\*Selon les UEs, il est possible de s'inscrire après le début des cours. Votre demande sera étudiée pour finaliser votre inscription.

## Modalités

### Modalités pédagogiques :

Pédagogie qui combine apports académiques, études de cas basées sur des pratiques professionnelles et expérience des élèves. Équipe pédagogique constituée pour partie de professionnels. Un espace numérique de formation (ENF) est utilisé tout au long du cursus.

### Modalités de validation :

Note finale intégrant la note obtenue à l'examen écrit et celle correspondant à l'évaluation du projet.

Pour valider cette UE, vous devez obtenir une note minimale de 10/20

## Tarif

Mon employeur finance	1.020 €
Pôle Emploi finance	510 €
Je finance avec le co-financement Région	Salarié : 156 €
Je finance avec le co-financement Région	Demandeur d'emploi : 124,80 €

Plusieurs dispositifs de financement sont possibles en fonction de votre statut et peuvent financer jusqu'à 100% de votre formation.

Salarié : Faites financer votre formation par votre employeur

Demandeur d'emploi : Faites financer votre formation par Pôle emploi

Votre formation est éligible au CPF ? Financez-la avec votre CPF

Si aucun dispositif de financement ne peut être mobilisé, nous proposons à l'élève une prise en charge partielle de la Région Nouvelle-Aquitaine avec un reste à charge. Ce reste à charge correspond au tarif réduit et est à destination des salariés ou demandeurs d'emploi.

Pour plus de renseignements, consultez la page Financer mon projet formationopen\_in\_new ou contactez nos conseillers pour vous accompagner pas à pas dans vos démarches.

## Passerelles : lien entre certifications

- CYC9101A - Diplôme d'ingénieur Architecture et ingénierie des systèmes et des logiciels (AISL)

## Avis des auditeurs

Les dernières réponses à l'enquête d'appréciation de cet enseignement :

↓ Fiche synthétique au format PDF

## Taux de réussite

Les dernières informations concernant le taux de réussite des unités d'enseignement composant les diplômes

↓ Taux de réussite