INFRES_7_3_DL Génie Logiciel	INFRES	S7

Pourquoi cette UE ?

Ce module associe validation logicielle et bonnes pratiques de code pour relier qualité de conception et fiabilité du produit final. Les bonnes pratiques favorisent un code clair, maintenable et sécurisé, facilitant la collaboration et l’évolution des projets. La validation logicielle vérifie que ce code répond bien aux besoins, fonctionne correctement et respecte les contraintes de performance et de sécurité. En combinant ces deux approches, le module donne aux élèves une vision complète du cycle de développement et les prépare à produire des logiciels robustes, durables et conformes aux standards professionnels.

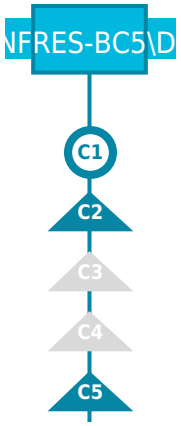
Eléménts constitutifs de l'UE

	coefficient
INFRES_7_3_DL-1 Validation des logiciels	1
INFRES_7_3_DL-2 Bonnes pratiques de production de code	1

Volume d'heures d'enseignement encadré	Volume d'heures de travail personnel	Nombre d'ECTS
64	0	4

Alignement curriculaire

Parmi les compétences visées par la formation, lesquelles sont développées dans cette UE ?



INFRES_7_3_DL Génie Logiciel	INFRES
INFRES_7_3_DL-1 Validation des logiciels	**S7**

Contexte et enjeux de l'enseignement

Ce cours traite de la nécessité d’assurer la fiabilité et la qualité des applications dans un monde numérique où les défaillances peuvent avoir des impacts économiques, sociaux ou de sécurité. Les enjeux sont de montrer que le développement ne s’arrête pas à l’écriture du code : il faut vérifier et valider que le logiciel répond aux spécifications, fonctionne correctement dans divers environnements et respecte les exigences de sécurité. Le cours introduit les méthodes de tests (unitaires, d’intégration, fonctionnels, de performance). Il sensibilise aussi aux coûts liés aux défauts détectés trop tard et à l’importance d’intégrer la validation tout au long du cycle de vie logiciel. L’objectif est de donner aux élèves une culture de rigueur et de qualité indispensable pour concevoir des systèmes robustes et sûrs.

Prise en compte des dimensions socio-environnementales

Prérequis

Connaissances en Gestion de projet, en langages de programmation, architecture des applications.

Modalités d'enseignement et d'évaluation

	Nb d'heures
Cours	
Cours intégré (cours + TD)	29
TD	
TP	
Projets	
Travail en autonomie encadré	
Contrôles et soutenances	1
Travail personnel	

Objectifs pédagogiques

(à la fin de cet enseignement, l'étudiant sera capable de ...)

Organisation et management de projet.

Activités

(CM, TD, TP, projet, sortie terrain, etc.)

Chaque thème du cours abordé est accompagné d’exemples et d’exercices.

Évaluations et retours faits aux élèves

(évaluations qui comptent pour la note ou qui permettent à l'étudiant de se situer, corrigés, feedback personnalisé...)

Contrôle et TP

INFRES_7_3_DL Génie Logiciel	INFRES
INFRES_7_3_DL-1 Validation des logiciels	**S7**

Plan de cours

- Méthodologie des tests
- Introduction
- Cycle de vie du logiciel
- Démarche de test
  - Organiser, Spécifier, Concevoir, Exécuter, Analyser
- Techniques de test
  - Tests fonctionnels, Tests techniques, Tests structurels, Types de test
- Test de Composant
- Test d'Intégration
- Test système
- Test d'Acceptation
- Test de Validation Technique
- Test de non-régression
  - Les outils de test
- Cas pratiques : mise en œuvre d'un référentiel de test, mise en œuvre de l'automatisation des tests.

Ressources et références

Les supports pédagogiques sont disponibles en ligne sous Campus.

INFRES_7_3_DL Génie Logiciel	INFRES
INFRES_7_3_DL-2 Bonnes pratiques de production de code	**S7**

Contexte et enjeux de l'enseignement

Ce cours répond à la nécessité de développer des logiciels fiables, lisibles et maintenables dans un environnement où les projets sont collaboratifs et évolutifs. Les enjeux sont de montrer que la qualité d'un programme ne se mesure pas uniquement à son fonctionnement immédiat, mais aussi à sa clarté, sa robustesse et sa capacité à évoluer sans régression. Il met en avant l'importance du travail en équipe, de la revue de code et des outils collaboratifs pour garantir cohérence et efficacité. L'objectif est de donner aux élèves des méthodes et réflexes professionnels qui réduisent les erreurs, facilitent la maintenance et améliorent la sécurité et la pérennité des logiciels développés.

Prise en compte des dimensions socio-environnementales

Prérequis

• Connaissance en conception et programmation orientée objet, notamment Java. • Expérience du travail collaboratif sur le développement d'une application. • Savoir ce qu'est un test unitai

Modalités d'enseignement et d'évaluation

	Nb d'heures
Cours	
Cours intégré (cours + TD)	33
TD	
TP	
Projets	
Travail en autonomie encadré	
Contrôles et soutenances	1
Travail personnel	

Objectifs pédagogiques

(à la fin de cet enseignement, l'étudiant sera capable de ...)

• Clarté dans la conception et le développement,
• Meilleure capacité à partager son code et sa conception, et à partager celles des autres,
• Savoir améliorer sa façon de faire de manière continue.

Activités

(CM, TD, TP, projet, sortie terrain, etc.)

Présentation des concepts puis mise en application et mesure de celle-ci via TD ou TP.

Évaluations et retours faits aux élèves

(évaluations qui comptent pour la note ou qui permettent à l'étudiant de se situer, corrigés, feedback personnalisé...)

Projet en binôme et examen écrit

INFRES_7_3_DL Génie Logiciel	INFRES
INFRES_7_3_DL-2 Bonnes pratiques de production de code	**S7**

Plan de cours

• Bonnes pratiques de développement :
• Introduction – Enjeux et définition de la qualité – Mesurer la qualité en langage orienté objet - Qualité continue - Bonnes pratiques essentielles - Comment utiliser les bonnes pratiques ? - Tests et intégration
• Design Patterns :
• Genèse des Design Patterns - Principaux patterns – Création – Structure – Comportement -Utiliser les Design Patterns - Anti-Patterns

Ressources et références

Deprecated: htmlspecialchars(): Passing null to parameter #1 ($string) of type string is deprecated in **C:\Developpement\syllabus\public_html\views\syllabus_template.php** on line **297**