



## Présentation

**Code interne :** EIN7-METH1

### Description

Le but de ce cours est de présenter les méthodes et les outils modernes pour le développement de logiciels. Le génie logiciel peut être caractérisé comme étant la mise en oeuvre de principes d'ingenierie afin d'obtenir, à prix raisonnable, des logiciels fiables et efficaces sur des vraies machines. Le génie logiciel concerne pas seulement les coûts de développement, mais aussi les coûts de maintenance et d'utilisation pendant toute la vie du logiciel. Nous regarderons aussi les problèmes spécifiques à des grands systèmes (plus de 1.000.000 lignes de codes) et engendrés par le travail en équipe, ce qui oblige des approches méthodologiques pour la conception, développement et évolution du logiciel.

Le cours se compose de trois parties, assurées par des enseignants différents:

Développement agile (A. Le Houedec)

Génie Logiciel (P. Galvao, M. Aune)

Spécifications logicielles (E. Girard Smith, F. Sollicec)

Compétences

C3. Niveau 2C4. Niveau 3C5. Niveau 2C6. Niveau 2C7. Niveau 2C8. Niveau 2C9. Niveau 2

### Heures d'enseignement

|    |                  |       |
|----|------------------|-------|
| CI | Cours Intégrés   | 12h   |
| CM | Cours Magistraux | 1,33h |
| TD | Travaux Dirigés  | 6h    |

### Syllabus

Partie 1. Développement agile (Cours intégré 2x2h)

Présentation des concepts de l'agilité

Atelier autour du manifeste agile

Présentation de la méthode Scrum : rôles, événements et artefacts

Focus sur le rôle du Product Owner et son principal outil : le Backlog Produit

Ateliers sur le Backlog et les User Stories qui le composent :

Ecriture des User Stories

Axes de découpage des User Stories

Partie 2. Génie logiciel (P. Galvao/M. Aune, Cours intégré, 5x2h)

Overview d'un projet informatique

Présentation général des différentes méthodes de production

Les différents types de projets et les rôles au sein de l'équipe

Introduction aux langages de modélisation

Présentation des grandes préoccupations qui seront détaillées dans les TDs

Spécification et architecture technique de la solution

Présentation de la phase de conception

Les attendus de l'architecture technique d'une application

Exercices de modélisation

Construction de la solution

Exercice sur la modularité

Architecture applicative et techniques de modélisation

Implémentation, sensibilisation à la qualité de code et à la compréhension fonctionnelle

Exercice sur les tests unitaires

Tests de la solution

Pyramide de test

Exercice sur la granularité des tests

Tests fonctionnels et non fonctionnels

Déploiement

Partie 3. Spécifications logicielles (E. Girard Smith, F. Sollicec)

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

| Type d'évaluation | Nature de l'épreuve | Durée (en minutes) | Nombre d'épreuves | Coefficient de l'épreuve | Note éliminatoire de l'épreuve | Remarques                          |
|-------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| Contrôle Terminal | Ecrit               | 120                |                   | 0.8                      |                                | sans document<br>sans calculatrice |
| Contrôle Continu  | Contrôle Continu    |                    |                   | 0.2                      |                                |                                    |

## Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

| Type d'évaluation | Nature de l'épreuve | Durée (en minutes) | Nombre d'épreuves | Coefficient de l'épreuve | Note éliminatoire de l'épreuve | Remarques                          |
|-------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| Epreuve terminale | Ecrit               | 120                |                   | 0.8                      |                                | sans document<br>sans calculatrice |
| Contrôle Continu  | Contrôle Continu    |                    |                   | 0.2                      |                                | report de la note de session 1     |