

UML pour l'analyse et la conception

| | |
|--------------------------|---|
| Domaine | Ingénierie et Architecture |
| Filière | Génie électrique |
| Orientation | Electronique et Automatisation industrielle (EAI) |
| Mode de formation | Plein temps |

Informations générales

| | |
|--------------------|---------------------------------------|
| Nom | : UML pour l'analyse et la conception |
| Identifiant | : UML |
| Années académiques | : 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022 |
| Responsable | : François Birling |
| Charge de travail | : 90 heures d'études |
| Périodes encadrées | : 64 (= 48 heures) |

| Semestre | E1 | S1 | S2 | E2 | S3 | S4 | E3 | S5 | S6 |
|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Cours | | | | | | 32 | | | |
| Laboratoire | | | | | | 32 | | | |

Connaissances préalables recommandées

Programmation orientée objet. L'unité d'enseignement POO permet d'acquérir ces connaissances.

Objectifs

A l'issue de cette unité d'enseignement, l'étudiant-e sera capable de :

- expliquer les motivations de la démarche de conception basée sur des modèles.
- citer les principaux types de diagrammes UML et leur utilité.
- construire les principaux types de diagramme UML en appliquant des règles de validation ;
- expliquer différentes méthodes de conception, les critères de choix applicables en fonction des situations ;

A l'issue des travaux pratiques en laboratoire, l'étudiant-e sera en outre capable de :

- modéliser un problème avec le bon niveau de granularité pour soutenir la phase d'implémentation ;
- défendre et argumenter un modèle ;
- critiquer une modélisation, juger de sa justesse, identifier les lacunes ;
- estimer un effort de développement sur la base d'une modélisation ;

Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

Cours: 32 périodes

- Introduction - Problématique - Historique 2
- UML - Les différents types de diagrammes - Les outils - Règles de validité 12
- Méthodes de conception 8
- Préparation du mini-projet 6
- Contrôle continu 4

Laboratoire: 32 périodes

- Prise en main d'un outil UML 2
- Analyse de cas d'utilisation - Diagrammes d'activité 4
- Modélisation structurelle d'un domaine métier - Diagrammes de classes 4
- Modélisation comportementale d'un domaine métier - Activités, Séquences, Etats 2
- Conception d'architecture logicielle - Classes, composants, déploiement 4
- Conception d'architecture logicielle - Séquences, états, temps, interactions 2
- Analyse critique de diagrammes fournis 4
- Mini projet 10

Bibliographie

1. Object-Oriented Analysis and Design with Applications, Grady Booch
2. UML 2 par la pratique : Etudes de cas et exercices corrigés, Pascal Roques
3. UML 2 - Modélisation des objets, Laurent DEBRAUWER

Contrôle de connaissances

Cours : l'acquisition des matières de cet enseignement sera contrôlée au fur et à mesure par des tests et des travaux personnels tout au long de son déroulement. Il y aura au moins 2 tests d'une durée totale d'au moins 2 périodes.

Laboratoire : ils seront évalués sur la base des rapports de manipulation, à 3 reprises au minimum.

Calcul de la note finale

Note finale = moyenne cours x 0.5 + moyenne laboratoire x 0.5