

**UML pour l'analyse et la conception**

<b>Domaine</b>	Ingénierie et Architecture
<b>Filière</b>	Génie électrique
<b>Orientation</b>	Electronique et Automatisation industrielle (EAI)
<b>Mode de formation</b>	Plein temps

**Informations générales**

Nom	: UML pour l'analyse et la conception
Identifiant	: UML
Années académiques	: 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024
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