

Modèles de conception réutilisables

Domaine	Ingénierie et Architecture
Filière	Informatique
Orientation	Informatique embarquée (IE)
Mode de formation	Plein temps

Informations générales

Nom	: Modèles de conception réutilisables
Identifiant	: MCR
Années académiques	: 2021-2022, 2022-2023
Responsable	: Pier Donini
Charge de travail	: 90 heures d'études
Périodes encadrées	: 48 (= 36 heures)

Semestre	E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6
Cours						16			
Laboratoire						32			

Connaissances préalables recommandées

L'étudiant-e doit connaître et savoir utiliser les notions suivantes :

- programmation orientée objets (classes, interfaces, polymorphisme, liaison dynamique...);
- langage Java.

L'unité d'enseignement POO (programmation orientée objet) permet d'acquérir ces connaissances.

Objectifs

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

- énoncer les principes de la modélisation orientée objets soutenant les modèles de conception réutilisables (design patterns) : applicabilité de l'héritage et de la composition, principes d'ouverture/fermeture, substitution, inversion des dépendances, conception pour des interfaces, ... ;
- décrire les principaux modèles de conception réutilisables : singleton, fabriques, observateur, composition, ... ;
- reconnaître les situations où ils peuvent être mis en oeuvre ;
- implémenter en Java les principaux modèles de conception réutilisables.

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

- implémenter en Java les principaux modèles de conception réutilisables ;
- concevoir et implanter en Java des applications tirant parti des principaux modèles de conception réutilisables.

Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

Cours: 18 périodes

- Principes fondamentaux de la modélisation orientée objets 2
- Présentation de modèles de conception réutilisables représentatifs 7
- Etude personnelle d'un modèle de conception réutilisable 9

Laboratoire: 30 périodes

- Modélisation orientée objet mettant en oeuvre des modèles de conception réutilisables 6
- Implémentation en Java des modélisations obtenues 6
- Modélisation et implémentation d'une application originale mettant en oeuvre un modèle de conception réutilisable 18

Bibliographie

Aucune information

Contrôle de connaissances

Cours : l'acquisition des matières de cet enseignement sera contrôlée au fur et à mesure par un test d'au moins 1 période ainsi que par 1 présentation théorique.

Laboratoire : ils seront évalués sur la base des rapports de manipulation, à 2 reprises au minimum, ainsi que sur le rapport et la présentation de la conception d'une application originale.

Calcul de la note finale

Note finale = moyenne cours x 0.6 + moyenne laboratoire x 0.4