

Pourquoi cette UE ?

Créer un programme est un processus qui nécessite plusieurs étapes. La première consiste à modéliser les besoins du client avec des langages particuliers, puis à voir si des solutions logiciels existantes peuvent aider à la réalisation.

Éléments constitutifs de l'UE

		coefficient
INFRES_5_4-1 Développement web		1
INFRES_5_4-2 Langage de développement orienté objet		1
Volume d'heures d'enseignement encadré	Volume d'heures de travail personnel	Nombre d'ECTS
41	19	3

Alignement curriculaire

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

BC1	L'UE ne contribue pas à ce bloc de compétences
BC1	L'UE contribue à ce bloc de compétences
C1	Compétence non adressée dans cette UE
C1	Compétence mise en œuvre dans cette UE
C1	Compétence enseignée dans cette UE
C1	Compétence évaluée dans cette UE
C1	Compétence enseignée et évaluée dans cette UE

INFRES_5_4 Bases Scientifiques ou Technologiques	INFRES
INFRES_5_4-1 Développement web	S5

Contexte et enjeux de l'enseignement

JavaScript est un langage incontournable du développement web moderne. Ce cours vise à fournir aux étudiants les bases du langage afin de les amener à intégrer JavaScript dans un projet web concret. Cet enseignement aborde également des concepts avancés comme les closures, la notion de design pattern avec le modèle MVC et différentes notions algorithmiques

Prise en compte des dimensions socio-environnementales

Prérequis

Aucun

Modalités d'enseignement et d'évaluation

	Nb d'heures
Cours	4
Cours intégré (cours + TD)	
TD	
TP	14
Projets	
Travail en autonomie encadré	
Contrôles et soutenances	1
Travail personnel	10

Objectifs pédagogiques

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

- Comprendre les fondamentaux de JavaScript (syntaxe, types de données, fonctions, événements).
- Manipuler le DOM et capter les interactions d'un utilisateur.
- Closure et manipulation de fonctions (fonctions en paramètre d'autres fonctions, retour de fonctions, etc.).
- Implémenter des concepts algorithmiques dans un projet web.
- Implémenter un modèle MVC à partir de fonctions de « binding ».

Activités

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

La première séance se concentre sur les fondamentaux de JavaScript. Cette séance est accompagnée d'exercices permettant aux élèves de commencer au mieux le projet de développement qu'ils devront réaliser le reste des autres séances. Les pages des projets sont consultables à cette adresse : https://github.com/PAJEAN/cours_javascript/tree/master/projets

Évaluations et retours faits aux élèves

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

L'évaluation repose sur la réalisation d'un projet de développement web intégrant HTML, CSS et JavaScript. Les critères d'évaluation incluent :

- Le respect du cahier des charges du projet.
- La qualité et la structuration du code.
- Une présentation orale du projet permettant aux étudiants d'expliquer leurs choix techniques et de démontrer le fonctionnement de leur application.

Lors des séances dédiées aux projets, chaque étudiant bénéficie d'un accompagnement personnalisé afin d'obtenir un re

Plan de cours

1. Introduction
1. JavaScript, c'est quoi ?
2. Principe client/serveur
2. Les bases du langage JavaScript
1. Hello World
2. Les variables
3. Les nombres
4. Les chaînes de caractères
5. Les fonctions
6. La manipulation de tableaux
7. Les Map
8. Les conditions
9. Les boucles
3. Les objets JavaScript
1. La création d'un objet
2. L'héritage et la chaîne de prototypage
3. La copie d'un objet
4. Le mot-clé this
4. L'interactivité
1. La programmation événementielle
2. La détection dans le code HTML
3. La détection par gestionnaire d'événements
4. La manipulation du document
5. Les appels AJAX
6. Le dessin et les canvas
5. Références

Ressources et références

https://github.com/PAJEAN/cours_javascript

INFRES_5_4 Bases Scientifiques ou Technologiques	INFRES
INFRES_5_4-2 Langage de développement orienté objet	S5

Contexte et enjeux de l'enseignement

L'approche Orientée Objets est maintenant devenue incontournable, tant dans la conception que dans la programmation d'applications. Nous apportons ici un éclairage sur les fondamentaux du concept d'objet et du paradigme de modélisation qui lui est associé afin de mieux appréhender la philosophie, les avantages et la pratique.

Prise en compte des dimensions socio-environnementales

Prérequis
Aucun

Modalités d'enseignement et d'évaluation

	Nb d'heures
Cours	5
Cours intégré (cours + TD)	
TD	
TP	16
Projets	
Travail en autonomie encadré	
Contrôles et soutenances	1
Travail personnel	9

Objectifs pédagogiques

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

Distinguer l'approche objet d'une approche procédurale.
Reconnaître les concepts fondamentaux dans leurs mécanismes de modélisation et mise en œuvre

Activités

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

Cours magistral/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...)

Evaluation : 1 écrit de 2 heures.
Retour sur l'évaluation fait à l'élève : Copies corrigées consultables sur demande

INFRES_5_4 Bases Scientifiques ou Technologiques	INFRES
INFRES_5_4-2 Langage de développement orienté objet	S5

Plan de cours

- Type de base
- Structure de contrôle
- fonction
- type composé
- structure, méthode et interface
- serveur web.

Ressources et références

Cours et corrections fournis par l'enseignant.