

## Module : Services Web

Dernière mise à jour : 09/09/2022

Code	HE	HNE	ECTS
SW-10	21	29	2

<b>Responsable Module</b>	Maroua Douiri
<b>Enseignants Intervenants</b>	Oumeima Ibn Elfekih Emine Zribi Ines El Mejid Med Amine Chebbi Sarrah Abidi Badiaa Bouhdid Maroua Douiri Donia Riahi
<b>Unité pédagogique</b>	UP-Web
<b>Unité d'enseignement</b>	Architectures n-tiers
<b>Prérequis</b>	Conception par Objet et Programmation Java
<b>Niveaux et Options</b>	4A

### Objectif du module :

A la fin de ce module l'apprenant sera capable de comprendre les notions des web services, les besoins, les défis et les différents éléments.

### Mode d'évaluation :

La moyenne de ce module est calculée comme suit :

- Moyenne = Examen Final \*80% + Contrôle continu\*20%
- Nature de l'examen= Écrit

## Acquis d'apprentissage :

A la validation de ce module, l'étudiant sera capable de :

	Acquis d'apprentissage	Niveau d'approfondissement (*)
AA1	Distinguer les différentes caractéristiques et éléments du web service.	1&2
AA2	Décrire les avantages et les défis du style d'architecture REST (representational state transfer), ainsi que la structure d'échange de messages REST.	2
AA3	Développer un service web REST et un client consommateur en utilisant un client approprié.	3
AA4	Assurer l'interopérabilité entre un fournisseur et un client	2
AA5	Créer la couche sécurité pour les services web RESTful	2
AA6	Développer un API GraphQL en utilisant des requêtes et des mutations.	1&2&3

\* : (1 : Mémoriser, 2 : Comprendre, 3 : Appliquer, 4 : Analyser, 5 : Evaluer, 6 : Créer).

## Contenu détaillé

### **Chapitre1 : Introduction services web**

- Définir les services Web.
- Identifier les composantes basées sur les services Web.
- Résumer les avantages des services Web.
- Comparer entre les services web étendus et les services web RESTful

Situation(s) d'apprentissage	Cours intégré
Durée	3h
Rendu	Réponses au prosit

## Chapitre2 : Style d'architecture REST

- Décrire le style d'architecture REST.
- Concevoir et réaliser des Services Web RESTful en utilisant l'API JAX-RS.
- Mettre en place des services Web RESTful en utilisant SWAGGER (un langage de description d'interface pour décrire les API RESTful).
- Mettre en place des services web RESTful en utilisant l'API JAX-RS.
- Établir l'interopérabilité entre un fournisseur et un client.
- Appliquer la couche sécurité sur des services web RESTful.

Situation(s) d'apprentissage	Cours intégré
Durée	12h
Rendu	Atelier Hello JAX-RS Atelier Client JAX-RS Atelier crud REST Atelier Swagger + Atelier sécurité Atelier interopérabilité

## Chapitre3 : Découverte et développement d'un API GraphQL

- Expliquer le besoin ainsi que le principe du GraphQL.
- Comprendre la différence entre REST et GraphQL
- Créer des requêtes et mutations en GraphQL
- Créer des fonctions chargées de renseigner les données d'un seul champ avec le principe du Resolver.

Situation(s) d'apprentissage	Cours intégré
Durée	6h
Rendu(s)	Atelier CRUD en GraphQL (requêtes + mutations) Atelier Resolvers en GraphQL

### Evaluation :

	Oral assessment	Written exam/ MCQ	Homew ork	Presen tation	TP	Project
AA1 : Distinguer les différentes caractéristiques et éléments du web service		X				
AA2: Décrire les avantages et les défis du style d'architecture REST ainsi que la structure d'échange de messages.		X				

AA3 : Développer un Service Web REST et un client consommateur en utilisant un client approprié.		X				
AA4 : Assurer l'interopérabilité entre un fournisseur et un client		X				
AA5 : Créer la couche sécurité pour les services web RESTful		X				
AA6 : Développer un API GraphQL en utilisant des requêtes et des mutations.		X				

#### Références:

Nétographie	<a href="https://www.pfl-cepia.inra.fr/uploads/images/GestionDonneesImages/unites/GdpDoc/OpenClassrooms-servicesWeb.pdf">https://www.pfl-cepia.inra.fr/uploads/images/GestionDonneesImages/unites/GdpDoc/OpenClassrooms-servicesWeb.pdf</a>
	<a href="https://openclassrooms.com/fr/courses/5543061-ecrivez-du-javascript-pour-le-web/5577576-comprenez-ce-que-sont-des-api-et-un-service-web">https://openclassrooms.com/fr/courses/5543061-ecrivez-du-javascript-pour-le-web/5577576-comprenez-ce-que-sont-des-api-et-un-service-web</a>
	<a href="https://www.bestcours.com/programmation-web/services/570-les-services-web-pdf.html">https://www.bestcours.com/programmation-web/services/570-les-services-web-pdf.html</a>
	<a href="https://www.ibisc.univ-evry.fr/~tmelliti/cours/CPAR/cours6.pdf">https://www.ibisc.univ-evry.fr/~tmelliti/cours/CPAR/cours6.pdf</a>
	<a href="http://www.slideshare.net/baronm/wsdl-dcrire-et-configurer-4677823">http://www.slideshare.net/baronm/wsdl-dcrire-et-configurer-4677823</a>
	<a href="https://swagger.io/resources/open-api/">https://swagger.io/resources/open-api/</a>
	<a href="https://www.howtographql.com/basics/1-graphql-is-the-better-rest/">https://www.howtographql.com/basics/1-graphql-is-the-better-rest/</a>
	<a href="https://www.contentful.com/developers/docs/tutorials/general/graphql/">https://www.contentful.com/developers/docs/tutorials/general/graphql/</a>