

6 - PROGRAMME DE FORMATION

Ce document présente plus en détail la formation « Développeur.se application et Référent numérique » de Simplon.VE.

Cette formation s'étale sur 9 mois avec un total de 1260 heures + 140 heures de stage. Elle est composée d'un tronc commun, d'une durée d'environ 3 mois, puis d'une spécialisation (sur les 5 mois restant) :

- Spécialisation 1 : Développeur front-end
- Spécialisation 2 : Développeur back-end
- Spécialisation 3 : Développeur full stack (back-end + front-end)
- Spécialisation 4 : Développeur d'applications web avec WordPress
- Spécialisation 5 : Référent numérique

À l'issue du tronc commun, chaque apprenant devra choisir l'une des spécialités proposées. Pendant le tronc commun, les apprenants formeront un seul groupe. Chaque spécialisation sera composée de groupe d'apprenants distincts. Pendant les modules communs entre les spécialisations, les apprenants seront à nouveau regroupés en un seul groupe.

Tout au long de l'année, les apprenants seront accompagnés dans leur développement personnel par un coach.

Les actions de définition de leur projet professionnel et pour leur retour à l'emploi auront lieu en continu toute l'année.

La formation peut être schématisée comme suit :

TRONC COMMUN

Volume horaire approximatif
400 heures

TC1 - Introduction générale

Résumé

L'introduction générale a deux buts. D'une part présenter l'environnement Simplon (partenaires, ESS, locaux, organisation...), d'autre part de présenter la philosophie "Simplon" et les concepts qui font sa pédagogie : l'apprentissage par la pratique, apprendre à apprendre, la programmation en binôme et l'apprentissage par l'enseignement.

Objectifs

- Découverte de l'environnement Simplon
- Présentation de la maquette et du cursus dans son ensemble
- Mise en avant des méthodes et des valeurs de la formation

TC2 - Introduction aux écosystèmes et cultures numériques

Résumé

Introduction aux écosystèmes numériques (comprendre l'Internet, les périphériques,

l'utilisation des données, traces laissées sur Internet, systèmes d'exploitation...), à la cyber culture (histoire de l'informatique, du Web, de la programmation, hacker, maker, mouvement type Anonymous...), écosystème des logiciels libres et open source (4 libertés essentielles, valeurs, fonctionnement, contribution), sécurité sur les données personnelles.

Objectifs

- Avoir une bonne culture générale du futur environnement de travail des apprenant.e.s
- Appréhender l'environnement de travail et du numérique
- Attiser la curiosité et comprendre les enjeux du numérique aujourd'hui
- Contrôler ses données personnelles

TC3 – Le poste de travail : ordinateur, système d'exploitation, logiciels métier

Résumé

Maîtrise de l'outil quotidien de l'informaticien : son ordinateur, ainsi que les logiciels nécessaires au développement d'applications et de sites web. Découverte des systèmes d'exploitation Windows et Linux, de leurs avantages et inconvénients respectifs. Installation par les apprenants eux-mêmes des différents éléments, des différentes versions, et des différents logiciels métier. Création de machines virtuelles.

Objectifs

- Installer Windows et Linux
- Découvrir et comprendre l'ordinateur dans son ensemble
- Maîtriser son environnement de travail
- Découvrir tous les outils nécessaires au développeur

TC4 – Éléments d'architecture : les applications sur le réseau

Résumé

Comprendre les composants réseaux et logiciels impliqués dans les applications client-serveur, multi-tiers, cloud, etc. Installer les logiciels nécessaires pour faire fonctionner un serveur web. Maîtriser un logiciel client particulier : le navigateur web et les différents moteurs de rendu. Savoir concevoir et représenter une application distribuée sur plusieurs éléments d'architecture.

Objectifs

- Concevoir des plans d'architecture logicielle simples
- Maîtriser le fonctionnement des moteurs de rendu des navigateurs web
- Perfectionnement à l'usage du terminal

TC5 - Gestion de projet, méthodes agiles et organisation personnelle

Résumé

Connaissance et mise en pratique des processus de gestion de projets modernes et des processus d'organisation personnelle.

Objectifs

- S'initier aux méthodes agiles (Scrum, Kanban)
- Planifier le travail
- Optimiser sa productivité (technique Pomodoro)

- Gérer un projet de manière efficace
- S'organiser personnellement, en groupe
- Maîtriser les outils utiles (Trello, Basecamp)

TC6 - Veille technologique

Résumé

La veille technologique consiste à s'informer de manière systématique sur les techniques et technologies les plus récentes et leur mise à disposition commerciale. Cette activité met en œuvre des techniques d'acquisition, de stockage et d'analyse d'informations à la manière d'une revue de presse.

Objectifs

- Cultiver sa curiosité
- Rechercher et organiser des informations
- Organiser sa veille et maîtriser les outils utiles (Pinboard, Pocket, Feedly, etc.)
- Organiser sa veille à travers les réseaux sociaux (Hootsuite)

TC7 - Analyse

Résumé

Apprendre à identifier les points clés d'un énoncé, d'un cahier des charges. Reconnaître les lacunes et rechercher à clarifier la demande. Réussir à reformuler avec ses propres mots les demandes qui sont faites, en individuel et en groupe. Construire un plan d'action pour réaliser l'objectif.

Objectifs

- Savoir lire des cahiers de charges
- Apprendre à « lire entre les lignes »
- Prendre les bonnes habitudes de clarification et de reformulation

TC8 – Mathématiques booléennes et logique

Résumé

Maîtriser les situations de calculs logiques (tests, choix, etc.). Bien comprendre les règles de manipulation des booléens.

Objectifs

- Manipuler les booléens
- Chaîner les tests et maîtriser les résultats
- Savoir simplifier des tests

TC9 - Algorithmique

Résumé

Maîtriser les bases de l'algorithmique, les éléments clés, les différents types d'objets manipulés, les concepts incontournables. Savoir transcrire son idée en algorithme. Comprendre et éventuellement corriger les algorithmes des autres. Savoir représenter ses algorithmes sous différentes formes graphiques. Écrire des scripts simples pour automatiser plusieurs tâches sur son ordinateur et le serveur.

Objectifs

- Maîtriser les différentes notions essentielles du pré-codage
- Maîtriser l'écriture d'algorithme
- Communiquer ses idées en algorithme

TC10 - Architecture des données et des langages

Résumé

Comprendre comment est organisée l'information dans les systèmes, les fichiers, les bases de données. Découvrir les différents formats, leurs avantages et inconvénients, et quand les utiliser. Comprendre les différentes structures des langages et leurs implications.

Objectifs

- Savoir utiliser le bon format de fichier pour stocker ses données
- Comprendre les mécanismes liés au format de stockage dans les bases de données
- Savoir quand utiliser quelle structure de langage

TC11 – Concepts complémentaires : qualité, accessibilité, sécurité, mobilité

Résumé

Comprendre qu'aujourd'hui, les développeurs doivent vraiment prendre en compte l'utilisateur et ses attentes au risque de voir le résultat de leur travail refusé ou inutilisé. Connaître les références et les normes dans chaque domaine. Identifier les contraintes et quantifier les ressources supplémentaires nécessaires. Mettre en œuvre ces différents concepts en reprenant des exercices d'analyse et d'algorithmique faits précédemment pour comprendre le travail nécessaire *a posteriori* par rapport au gain d'y réfléchir *a priori*.

Objectifs

- Intégrer systématiquement ces concepts dans la démarche de travail
- Comprendre la valeur ajoutée de ces concepts et de leur intégration en amont aux projets

TC12 – Approche concrète des notions « front-end » et « back-end »

Résumé

En développant une page web dynamique avec les langages HTML5, CSS3 et PHP7, les apprenants vont expérimenter les notions de « front-end » (interface) avec HTML5 et CSS3, et de « back-end » (fonctionnalités) avec PHP.

Objectifs

- Comprendre les concepts « front-end » et « back-end »
- Choisir sa spécialisation pour la suite de la formation

TC13 - Git : versionner son code

Résumé

La maîtrise de Git et la compréhension du concept de "versioning" de code source est un prérequis indispensable pour le travail dans une équipe de développement. Ce module explique les différents concepts afférents (versions, branches, synchronisation, etc.) avec

une mise en pratique utilisant la plateforme GitHub.

Objectifs

- Compréhension du “versioning”
- Maîtrise de Git
- Création d’un compte GitHub

TC14 - Licences : présentation de quelques licences

Résumé

Ce module revient sur les licences libres et open source les plus courantes et explique plus en détails les caractéristiques de chaque licence : GPL (General Public License), Creative Commons, MPL (Mozilla Public Licence), Apache, MIT, etc...

Il s’agit de discerner celles qui sont compatibles entre elles, d’évaluer leur degré de proximité et de vérifier sous quelle licence un composant a été publié par son auteur.

Objectifs

- Comprendre les enjeux des licences
- Savoir quelle licence utiliser pour ses projets

Spécialisation 1 : Développeur Front-end

Volume horaire approximatif

600 heures

Le développeur front-end a pour mission de réaliser l'interface d'une application ou d'un site web. C'est à lui qu'incombe la tâche de rendre l'application utilisable et intelligible par les utilisateurs. Il code toutes les interactions directes avec les utilisateurs, et envoie les informations recueillies à des programmes développés par des développeurs back-end. Pour cela, il utilise du code fourni, ou fait appel à des APIs. Parfois, c'est le développeur back-end qui viendra ajouter son code directement dans celui du développeur front-end.

Pour constituer une interface, le développeur front-end travaille de façon étroite avec un graphiste, qui peut venir renforcer les compétences de design d'interface possédée par le développeur front-end. Le développeur front-end intègre les éléments graphiques fournis par le graphiste, conformément à la charte graphique définie, et au comportement défini pour l'application. Il n'a pas besoin de compétence en dessin ou graphisme, même si c'est un plus indéniable.

SP1.1 – Design d'interface

Résumé

Zoning, storyboard, wireframe, maquettage, prototype : ce sont les différentes étapes à suivre pour réaliser le design d'interface d'une application.

Même si des outils numériques existent pour réaliser ces étapes, il est parfois plus simple et efficace d'utiliser papier, crayons et ciseaux.

En partant d'interfaces déjà existantes ou en imaginant de nouvelles, les apprenants s'approprient les techniques et les concepts, et les approfondissent.

Objectifs :

- S'initier aux différentes techniques
- Pratiquer le design d'interface
- Créer une maquette d'interface complète et fonctionnelle
- Maîtriser des outils numériques de wireframing (ex. : Balsamiq)

SP1.2 - HTML et CSS : créer l'aspect visuel d'un site

Résumé

Apprentissage de la couche "présentation" du Web à travers les langages HTML et CSS.

Cet apprentissage se fera à travers une mise en application de multiples projets de création de sites Web statiques en HTML5 et CSS3 "pur".

Objectifs

- Compréhension de l'architecture d'un site Web
- Maîtrise du langage HTML5
- Maîtrise de CSS et découverte des possibilités de CSS3

SP1.3 – Les différents moteurs de rendu CSS

Résumé

Il existe au moins 4 familles de moteurs de rendu utilisés dans les navigateurs web. Chaque famille a ses caractéristiques, ce qui peut entraîner des différences d'affichage d'un même élément ou effet graphique d'un ordinateur à l'autre.

En s'intéressant au fonctionnement d'un moteur de rendu en général, et aux particularités propres à chacune des familles sur le marché, les apprenants identifieront les limites à connaître, et outils à utiliser pour s'assurer que l'interface développée sera utilisable sur tous les ordinateurs.

Objectifs

- Comprendre ce qu'est un moteur de rendu CSS et comment ça fonctionne
- Identifier les différentes familles de moteurs et leurs caractéristiques propres
- Maîtriser les outils d'adaptation de l'affichage sur les différents écrans

SP1.4 – Intégration graphique

Résumé

En récupérant des fichiers Photoshop au format PSD, ou bien un ensemble d'éléments graphiques (croquis, fichiers JPG et PNG, etc.), auprès de graphistes, les apprenants devront habiller des pages web, tout en respectant les contraintes inhérentes au web, notamment la performance dans l'affichage.

Objectifs

- Apprendre à optimiser les images
- Apprendre à ajouter des images à une page web, en références relatives ou absolues
- Apprendre à remplacer certaines images ou effets par du code CSS

SP1.5 - SEO : introduction à l'optimisation pour les moteurs de recherche

Résumé

Ce module de SEO (Search Engine Optimization) ou optimisation pour les moteurs de recherche donne la possibilité de rentrer plus en profondeur dans la structure d'un site Web, en étudiant la manière dont les moteurs de recherche parcourent les sites. Cela permet notamment d'optimiser la visibilité d'un site Web.

Les apprenant.e.s seront amené.e.s à utiliser les balises HTML pour rendre une page plus sémantique, améliorer son ergonomie, générer des sitemaps XML et découvrir des outils en lignes tels que Google Webmaster Tools.

Objectifs

- Comprendre le Web sémantique introduit par HTML5
- Consolider la maîtrise de HTML5 et les bonnes pratiques
- Apprendre les bases des techniques du SEO

SP1.6 – Interfaces « Adaptive » et « Responsive »

Résumé

Avec le foisonnement des différentes tailles d'écran, ainsi que des interfaces d'interaction, les interfaces des applications et des sites web doivent désormais impérativement être « adaptive » et « responsive ».

Selon les écrans pour lesquelles elles sont conçues, et selon les technologies et langages de programmation utilisés, les apprenants devront appliquer les techniques les mieux adaptées au contexte, tout en gardant à l'esprit les besoins de performance d'affichage et de maintenance du code.

Objectifs

- Mettre en place rapidement des interfaces graphiques attrayantes
- Base de design et concept de “grille”
- Comprendre et mettre en application des versions responsive

SP1.7 - JavaScript : ajouter de l'interaction à son site

Résumé

Découverte des grandes bases de la programmation impérative avec JavaScript puis application au Web au travers de projets de minijeux ainsi que pour la dynamisation d'interface.

Objectifs

- Apprendre les principes de bases de la programmation
- Comprendre les structures de données
- Apprendre le JavaScript
- Dynamiser l'interface d'un site Web

SP1.8 - Qualité et accessibilité web

Résumé

Pouvoir réaliser un site internet c'est une chose, mais cela ne signifie pas pour autant savoir concevoir un site qui réponde à toutes les exigences de qualité, d'accessibilité, de performance et d'ergonomie favorisant son utilisation optimale.

Objectifs

- Connaître les bonnes pratiques de qualité
- Comprendre la problématique de l'accessibilité numérique pour les personnes handicapées
- Détecter les points forts et les points faibles d'un site
- Acquérir une maîtrise opérationnelle des problématiques liées à l'accessibilité du web
- Savoir utiliser et comprendre les référentiels basés sur WCAG 2.0
- Mettre un site en conformité
- Savoir communiquer et vendre la démarche

SP1.9 - Serveur et stacks Web : mise en ligne d'un site

Résumé

Prise en main des services locaux d'une machine Linux et en particulier l'installation / la configuration des serveurs Web Apache et Nginx pour accéder à un environnement Web local. Présentation des concepts d'architecture client / serveur et de stacks Web.

Objectifs

- Comprendre l'architecture client / serveur
- Découvrir le protocole HTTP
- Maîtriser son environnement Web local

SP1.10 - Canvas et jQuery : JavaScript avancé

Résumé

L'utilisation de frameworks JavaScript permet le développement d'applications frontend

avancées et la création d'interactions poussées au niveau utilisateur. La mise en pratique dans des projets de l'objet "Canvas" augmente les possibilités en termes d'animation et de création de petits jeux. L'utilisation des fonctionnalités XHR via jQuery.Ajax donne la dernière brique pour la création d'applications Web dynamiques et modernes dans le navigateur.

Objectifs

- Perfectionner son apprentissage en JavaScript
- Mettre en place une animation via l'objet Canvas
- Appréhender l'asynchronisme
- Interagir avec des API en JavaScript

SP1.11 - Sécurité

Résumé

Il s'agit de sensibiliser aux problématiques de sécurité d'un site Web et de transmettre les bonnes pratiques pour se prémunir d'une attaque, des méthodes de chiffrement des mots de passe des utilisateurs stockés dans la base de données, etc.) et de mieux appréhender les réglementations d'utilisation des données personnelles des utilisateurs (CNIL).

Objectifs

- Pouvoir sécuriser son site Web
- Proposer un service en phase avec les réglementations en vigueur

SP1.12 - AngularJS : augmenter son efficacité avec JavaScript

Résumé

AngularJS est un framework JavaScript qui étend le HTML pour le rendre dynamique, et permet de développer ses propres balises et attributs HTML. Ce framework, extensible, pousse vers un développement structuré, en couches. Différents concepts seront abordés tels que MVC (Modèle-Vue-Contrôleur), le databinding bidirectionnel, l'injection de dépendances, le routing et les tests.

Objectifs

- Maîtriser l'ensemble des concepts cités ci-dessus
- Tester son code
- Structurer son code
- S'imposer une architecture

SP1.13 - Déploiement d'un site / d'une application Web

Résumé

Après avoir conçu un site ou une application Web, il faut l'héberger sur un serveur pour pouvoir le/la rendre publique et utilisable. Ce module a donc pour but d'apprendre à maîtriser les outils nécessaires pour configurer et administrer un serveur, et mettre en production un site ou une application Web.

Objectifs :

- Comprendre la notion d'environnement
- Configurer un reverse proxy avec Nginx ou Apache2
- Configurer les zones DNS
- Travailler sur un serveur distant avec SSH

- Comprendre le cloud
- Mettre en production une application Web

SP1.14 – Développement d’interface : autres langages

Résumé

Toutes les applications ne sont pas conçues et développées pour être affichées via un navigateur web. Les développeurs front-end doivent donc maîtriser d’autres langages (comme C# et Java) et techniques.

Objectifs

- Maîtriser le design d’interface pour applications locales et mobiles
- Connaître d’autres langages de programmation du marché

SP1.15 – Automatiser son travail

Résumé

Tous les développeurs sont amenés à effectuer plusieurs fois les mêmes tâches. Il existe des outils (Ex. : Grunt, GULP) pour automatiser une partie du travail, notamment les déploiements et les tests.

Objectifs

- Connaître les outils pour automatiser les tâches à faible valeur ajoutée
- Mettre en œuvre les outils dans les projets

SP1.16 - Tester son site / application Web

Résumé

Il s’agit ici de tester ! Les apprenant.e.s devront spécifier des tests d’intégration et des parcours utilisateurs. L’écriture des tests unitaires sera mise en application via la méthode TDD.

Objectifs

- Écrire des tests unitaires
- Écrire une démo Given When Then (GWT)
- Écrire un test d’intégration répondant à une démo GWT
- Être capable de constater le bon fonctionnement d’une fonctionnalité

SP1.17 - Sécurité appliquée à la programmation

Résumé

Il s’agit ici d’aborder les failles permettant l’injection de code. Cette partie sera principalement basée sur deux exemples : les injections SQL basiques et avancées, ainsi que les failles XSS (appelée CrossSite Scripting) avec les injections de code HTML ou JavaScript.

Objectifs

- Comprendre les problèmes de l’injection SQL, les failles XSS, etc.

SP1.18 – Travailler avec un développeur back-end

Résumé

Un développeur front-end ne peut pas travailler seul, ou alors très rarement. Sur un projet conséquent, les apprentis développeurs front-end devront faire équipe avec les apprentis développeurs back-end afin de comprendre les attentes et contraintes de l'autre groupe. Les apprentis front-end devront faire preuve de pédagogie avec les apprentis back-end afin de leur faire comprendre leur métier et ce qu'ils attendent d'eux.

Objectifs

- Savoir se mettre à l'écoute des autres interlocuteurs d'un projet
- Savoir expliquer son travail et ce qu'on attend des autres
- Faire preuve d'esprit d'équipe

Spécialisation 2 : Développeur Back-end

Volume horaire approximatif

600 heures

Le développeur back-end a pour rôle de concevoir et d'écrire le code « caché » dans une application, notamment les fonctionnalités, les traitements au niveau du serveur, etc. Bref, tout ce qui n'est pas en relation avec l'interface utilisateur. Il peut parfois aussi travailler sur le développement de parties de systèmes d'exploitation.

C'est le développeur back-end qui gère les relations entre la base de données et l'application.

Le développeur back-end a aussi la responsabilité de sécuriser les données entrantes et sortantes de la bdd, ainsi que la sécurité des traitements en général.

Il peut développer des API afin de permettre à d'autres développeurs d'interagir avec son code sans avoir besoin d'y accéder directement.

SP2.1 – Design d'application

Résumé

Avant de commencer à coder, le développeur back-end doit avoir une bonne vue d'ensemble de l'application. Il doit comprendre comment vont s'articuler les différents éléments, et comment ils vont communiquer entre eux. Il doit clairement identifier les flux de données, en entrées et en sorties.

A partir de projets concrets, les apprentis développeurs back-end dessineront les schémas d'applications, en identifiant les différents éléments sur lesquels ils travailleront, et les autres acteurs avec qui ils devront échanger des données, et les formes qu'elles prendront.

Objectifs

- Maîtriser les concepts d'une architecture logicielle
- Savoir modéliser une application
- Savoir écrire une documentation d'utilisation des API développées

SP2.2 - UML (Unified Modeling Language)

Résumé

UML ou "langage de modélisation unifié" est l'une des notations les plus utilisées aujourd'hui. Il s'agit ici de découvrir ce langage visuel, d'utiliser (par type) et de décrypter les diagrammes fournis par ce langage pour analyser son fonctionnement, sa mise en route et les actions susceptibles d'être effectuées.

Objectifs

- Représenter graphiquement les besoins des utilisateurs
- Comprendre l'approche objet et ses principes fondamentaux
- S'inscrire dans une démarche itérative et incrémentale
- Appréhender tous les diagrammes (diagramme de classes / autres diagrammes)

SP2.3 – Programmation Orientée Objet (POO)

Résumé

La POO est un outil essentiel que les développeurs back-end doivent maîtriser pour rendre leur code efficace et puissant. La théorie et les concepts de la POO sont communs à de nombreux langages de programmation.

Objectifs

- Connaître les concepts de la POO
- Savoir concevoir des « objets »

SP2.4 – Langages back-end porteurs sur le marché

Résumé

Plusieurs langages sont actuellement recherchés sur le marché des développeurs back-end. Il est donc nécessaire de les connaître et d'apprendre à s'en servir : C/C++, C#, Java, Python, PHP, SQL.

Objectifs

- Découvrir chaque langage
- Apprendre à être à l'aise avec les différentes technologies

SP 2.5 - Conception et administration d'une base de données SQL

Résumé

Concevoir, mettre en œuvre et utiliser les bases de données relationnelles, en particulier savoir définir un schéma relationnel à partir d'une modélisation conceptuelle des données et maîtriser le langage SQL.

Objectifs

- Créer une base de données avec ses tables
- Insérer, modifier, supprimer et requêter des données
- Effectuer des jointures de données
- Comprendre les index et les questions de performance

SP2.6 - Initiation au NoSQL

Résumé

Ce module concerne principalement le langage Python, ce dernier étant très utilisé pour les Big Data des bases de données de type NoSQL (ex: mongoDB). Il s'agit de voir comment maintenir et superviser une base de données NoSQL, sachant que les moteurs NoSQL, en stockant des données moins structurées, peuvent utiliser de la distribution sur plusieurs serveurs.

Objectifs

- Cerner les grands principes des systèmes NoSQL
- Comprendre la typologie des bases de données NoSQL
- Introduire quelques systèmes NoSQL
- Découvrir les fondements de ces systèmes : Sharding, Consistent hashing,
- MapReduce, MVCC, Vector clock

SP 2.7 - Développement d'une application Web avec le framework PHP Symfony

Résumé

Lorsqu'on développe une application Web, on se sert généralement d'un framework qui offre de nombreux outils et composants logiciels pour faciliter le développement. Les frameworks sont conçus et utilisés pour modeler l'architecture d'une application Web.

Objectifs

- Apprendre à développer un site à l'aide d'un framework
- Comprendre le pattern MVC
- Comprendre la compilation des assets
- Comprendre l'intérêt d'un ORM
- Comprendre différents design pattern (helper, concern...)
- Sécuriser une application avec de l'authentification et de l'autorisation

SP2.8 - Serveur et stacks Web : mise en ligne d'un site

Résumé

Prise en main des services locaux d'une machine Linux et en particulier l'installation / la configuration des serveurs Web Apache et Nginx pour accéder à un environnement Web local. Présentation des concepts d'architecture client / serveur et de stacks Web.

Objectifs

- Comprendre l'architecture client / serveur
- Découvrir le protocole HTTP
- Maîtriser son environnement Web local

SP2.9 – Automatiser son travail

Résumé

Tous les développeurs sont amenés à effectuer plusieurs fois les mêmes tâches. Il existe des outils (Ex. : Composer, Cron) pour automatiser une partie du travail, notamment les déploiements et les tests.

Objectifs

- Connaître les outils pour automatiser les tâches à faible valeur ajoutée
- Mettre en œuvre les outils dans les projets

SP2.10 - Sécurité

Résumé

Il s'agit de sensibiliser aux problématiques de sécurité d'un site Web et de transmettre les bonnes pratiques pour se prémunir d'une attaque, des méthodes de chiffrement des mots de passe des utilisateurs stockés dans la base de données, etc.) et de mieux appréhender les réglementations d'utilisation des données personnelles des utilisateurs (CNIL).

Objectifs

- Pouvoir sécuriser son site Web
- Proposer un service en phase avec les réglementations en vigueur

SP2.11 - Tester son application Web

Résumé

Il s'agit ici de tester ! Les apprenant.e.s devront spécifier des tests d'intégration et des parcours utilisateurs. L'écriture des tests unitaires sera mise en application via la méthode TDD.

Objectifs

- Écrire des tests unitaires
- Écrire une démo Given When Then (GWT)
- Écrire un test d'intégration répondant à une démo GWT
- Être capable de constater le bon fonctionnement d'une fonctionnalité

SP2.12 - Sécurité appliquée à la programmation

Résumé

Il s'agit ici d'aborder les failles permettant l'injection de code. Cette partie sera principalement basée sur deux exemples : les injections SQL basiques et avancées, ainsi que les failles XSS (appelée CrossSite Scripting) avec les injections de code HTML ou JavaScript.

Objectifs

- Comprendre les problèmes de l'injection SQL, les failles XSS, etc.

SP2.13 – Travailler avec un développeur front-end

Résumé

Un développeur back-end ne peut pas travailler seul, ou alors très rarement. Sur un projet conséquent, les apprentis développeurs back-end devront faire équipe avec les apprentis développeurs front-end afin de comprendre les attentes et contraintes de l'autre groupe. Les apprentis back-end devront faire preuve de pédagogie avec les apprentis front-end afin de leur faire comprendre leur métier et ce qu'ils attendent d'eux.

Objectifs

- Savoir se mettre à l'écoute des autres interlocuteurs d'un projet
- Savoir expliquer son travail et ce qu'on attend des autres
- Faire preuve d'esprit d'équipe

Spécialisation 3 : Développeur Full stack

Volume horaire approximatif

600 heures

Le développeur full stack combine toutes les compétences des développeurs back-end et front-end. Il est capable de concevoir une application dans sa globalité. Il sait utiliser tous les outils et les langages nécessaires. Il peut travailler seul sur des petits projets, ou bien venir en renfort d'équipes.

SP3.1 – Design d'application

Résumé

Avant de commencer à coder, le développeur back-end doit avoir une bonne vue d'ensemble de l'application. Il doit comprendre comment vont s'articuler les différents éléments, et comment ils vont communiquer entre eux. Il doit clairement identifier les flux de données, en entrées et en sorties.

A partir de projets concrets, les apprentis développeurs back-end dessineront les schémas d'applications, en identifiant les différents éléments sur lesquels ils travailleront, et les autres acteurs avec qui ils devront échanger des données, et les formes qu'elles prendront.

Objectifs

- Maîtriser les concepts d'une architecture logicielle
- Savoir modéliser une application
- Savoir écrire une documentation d'utilisation des API développées

SP3.2 - UML (Unified Modeling Language)

Résumé

UML ou "langage de modélisation unifié" est l'une des notations les plus utilisées aujourd'hui. Il s'agit ici de découvrir ce langage visuel, d'utiliser (par type) et de décrypter les diagrammes fournis par ce langage pour analyser son fonctionnement, sa mise en route et les actions susceptibles d'être effectuées.

Objectifs

- Représenter graphiquement les besoins des utilisateurs
- Comprendre l'approche objet et ses principes fondamentaux
- S'inscrire dans une démarche itérative et incrémentale
- Appréhender tous les diagrammes (diagramme de classes / autres diagrammes)

SP3.3 – Programmation Orientée Objet (POO)

Résumé

La POO est un outil essentiel que les développeurs back-end doivent maîtriser pour rendre leur code efficace et puissant. La théorie et les concepts de la POO sont communs à de nombreux langages de programmation.

Objectifs

- Connaître les concepts de la POO
- Savoir concevoir des « objets »

SP3.4 – Langages back-end porteurs sur le marché

Résumé

Plusieurs langages sont actuellement recherchés sur le marché des développeurs back-end. Il est donc nécessaire de les connaître et d'apprendre à s'en servir : C/C++, C#, Java, Python, PHP, SQL.

Objectifs

- Découvrir chaque langage
- Apprendre à être à l'aise avec les différentes technologies

SP3.5 - Conception et administration d'une base de données SQL

Résumé

Concevoir, mettre en œuvre et utiliser les bases de données relationnelles, en particulier savoir définir un schéma relationnel à partir d'une modélisation conceptuelle des données et maîtriser le langage SQL.

Objectifs

- Créer une base de données avec ses tables
- Insérer, modifier, supprimer et requêter des données
- Effectuer des jointures de données
- Comprendre les index et les questions de performance

SP3.6 - Initiation au NoSQL

Résumé

Ce module concerne principalement le langage Python, ce dernier étant très utilisé pour les Big Data des bases de données de type NoSQL (ex: mongoDB). Il s'agit de voir comment maintenir et superviser une base de données NoSQL, sachant que les moteurs NoSQL, en stockant des données moins structurées, peuvent utiliser de la distribution sur plusieurs serveurs.

Objectifs

- Cerner les grands principes des systèmes NoSQL
- Comprendre la typologie des bases de données NoSQL
- Introduire quelques systèmes NoSQL
- Découvrir les fondements de ces systèmes : Sharding, Consistent hashing,
- MapReduce, MVCC, Vector clock

SP3.7 - Développement d'une application Web avec le framework PHP Symfony

Résumé

Lorsqu'on développe une application Web, on se sert généralement d'un framework qui offre de nombreux outils et composants logiciels pour faciliter le développement. Les frameworks sont conçus et utilisés pour modeler l'architecture d'une application Web.

Objectifs

- Apprendre à développer un site à l'aide d'un framework

- Comprendre le pattern MVC
- Comprendre la compilation des assets
- Comprendre l'intérêt d'un ORM
- Comprendre différents design pattern (helper, concern...)
- Sécuriser une application avec de l'authentification et de l'autorisation

SP3.8 - Serveur et stacks Web : mise en ligne d'un site

Résumé

Prise en main des services locaux d'une machine Linux et en particulier l'installation / la configuration des serveurs Web Apache et Nginx pour accéder à un environnement Web local. Présentation des concepts d'architecture client / serveur et de stacks Web.

Objectifs

- Comprendre l'architecture client / serveur
- Découvrir le protocole HTTP
- Maîtriser son environnement Web local

SP3.9 – Automatiser son travail

Résumé

Tous les développeurs sont amenés à effectuer plusieurs fois les mêmes tâches. Il existe des outils (Ex. : Composer, Cron) pour automatiser une partie du travail, notamment les déploiements et les tests.

Objectifs

- Connaître les outils pour automatiser les tâches à faible valeur ajoutée
- Mettre en œuvre les outils dans les projets

SP3.10 - Sécurité

Résumé

Il s'agit de sensibiliser aux problématiques de sécurité d'un site Web et de transmettre les bonnes pratiques pour se prémunir d'une attaque, des méthodes de chiffrement des mots de passe des utilisateurs stockés dans la base de données, etc.) et de mieux appréhender les réglementations d'utilisation des données personnelles des utilisateurs (CNIL).

Objectifs

- Pouvoir sécuriser son site Web
- Proposer un service en phase avec les réglementations en vigueur

SP3.11 - Tester son application Web

Résumé

Il s'agit ici de tester ! Les apprenant.e.s devront spécifier des tests d'intégration et des parcours utilisateurs. L'écriture des tests unitaires sera mise en application via la méthode TDD.

Objectifs

- Écrire des tests unitaires
- Écrire une démo Given When Then (GWT)

- Écrire un test d'intégration répondant à une démo GWT
- Être capable de constater le bon fonctionnement d'une fonctionnalité

SP3.12 - Sécurité appliquée à la programmation

Résumé

Il s'agit ici d'aborder les failles permettant l'injection de code. Cette partie sera principalement basée sur deux exemples : les injections SQL basiques et avancées, ainsi que les failles XSS (appelée CrossSite Scripting) avec les injections de code HTML ou JavaScript.

Objectifs

- Comprendre les problèmes de l'injection SQL, les failles XSS, etc.

SP3.13 – Design d'interface

Résumé

Zoning, storyboard, wireframe, maquettage, prototype : ce sont les différentes étapes à suivre pour réaliser le design d'interface d'une application.

Même si des outils numériques existent pour réaliser ces étapes, il est parfois plus simple et efficace d'utiliser papier, crayons et ciseaux.

En partant d'interfaces déjà existantes ou en imaginant de nouvelles, les apprenants s'approprient les techniques et les concepts, et les approfondissent.

Objectifs :

- S'initier aux différentes techniques
- Pratiquer le design d'interface
- Créer une maquette d'interface complète et fonctionnelle
- Maîtriser des outils numériques de wireframing (ex. : Balsamiq)

SP3.14 - HTML et CSS : créer l'aspect visuel d'un site

Résumé

Apprentissage de la couche "présentation" du Web à travers les langages HTML et CSS.

Cet apprentissage se fera à travers une mise en application de multiples projets de création de sites Web statiques en HTML5 et CSS3 "pur".

Objectifs

- Compréhension de l'architecture d'un site Web
- Maîtrise du langage HTML5
- Maîtrise de CSS et découverte des possibilités de CSS3

SP3.15 – Les différents moteurs de rendu CSS

Résumé

Il existe au moins 4 familles de moteurs de rendu utilisés dans les navigateurs web. Chaque famille a ses caractéristiques, ce qui peut entraîner des différences d'affichage d'un même élément ou effet graphique d'un ordinateur à l'autre.

En s'intéressant au fonctionnement d'un moteur de rendu en général, et aux particularités propres à chacune des familles sur le marché, les apprenants identifieront les limites à connaître, et outils à utiliser pour s'assurer que l'interface développée sera utilisable sur tous les ordinateurs.

Objectifs

- Comprendre ce qu'est un moteur de rendu CSS et comment ça fonctionne
- Identifier les différentes familles de moteurs et leurs caractéristiques propres
- Maîtriser les outils d'adaptation de l'affichage sur les différents écrans

SP3.16 – Intégration graphique

Résumé

En récupérant des fichiers Photoshop au format PSD, ou bien un ensemble d'éléments graphiques (croquis, fichiers JPG et PNG, etc.), auprès de graphistes, les apprenants devront habiller des pages web, tout en respectant les contraintes inhérentes au web, notamment la performance dans l'affichage.

Objectifs

- Apprendre à optimiser les images
- Apprendre à ajouter des images à une page web, en références relatives ou absolues
- Apprendre à remplacer certaines images ou effets par du code CSS

SP3.17 - SEO : introduction à l'optimisation pour les moteurs de recherche

Résumé

Ce module de SEO (Search Engine Optimization) ou optimisation pour les moteurs de recherche donne la possibilité de rentrer plus en profondeur dans la structure d'un site Web, en étudiant la manière dont les moteurs de recherche parcourent les sites. Cela permet notamment d'optimiser la visibilité d'un site Web.

Les apprenant.e.s seront amené.e.s à utiliser les balises HTML pour rendre une page plus sémantique, améliorer son ergonomie, générer des sitemaps XML et découvrir des outils en lignes tels que Google Webmaster Tools.

Objectifs

- Comprendre le Web sémantique introduit par HTML5
- Consolider la maîtrise de HTML5 et les bonnes pratiques
- Apprendre les bases des techniques du SEO

SP3.18 – Interfaces « Adaptive » et « Responsive »

Résumé

Avec le foisonnement des différentes tailles d'écran, ainsi que des interfaces d'interaction, les interfaces des applications et des sites web doivent désormais impérativement être « adaptive » et « responsive ».

Selon les écrans pour lesquelles elles sont conçues, et selon les technologies et langages de programmation utilisés, les apprenants devront appliquer les techniques les mieux adaptées au contexte, tout en gardant à l'esprit les besoins de performance d'affichage et de maintenance du code.

Objectifs

- Mettre en place rapidement des interfaces graphiques attrayantes
- Base de design et concept de "grille"
- Comprendre et mettre en application des versions responsive

SP3.19 - JavaScript : ajouter de l'interaction à son site

Résumé

Découverte des grandes bases de la programmation impérative avec JavaScript puis application au Web au travers de projets de minijeux ainsi que pour la dynamisation d'interface.

Objectifs

- Apprendre les principes de bases de la programmation
- Comprendre les structures de données
- Apprendre le JavaScript
- Dynamiser l'interface d'un site Web

SP3.20 - Qualité et accessibilité web

Résumé

Pouvoir réaliser un site internet c'est une chose, mais cela ne signifie pas pour autant savoir concevoir un site qui réponde à toutes les exigences de qualité, d'accessibilité, de performance et d'ergonomie favorisant son utilisation optimale.

Objectifs

- Connaître les bonnes pratiques de qualité
- Comprendre la problématique de l'accessibilité numérique pour les personnes handicapées
- Détecter les points forts et les points faibles d'un site
- Acquérir une maîtrise opérationnelle des problématiques liées à l'accessibilité du web
- Savoir utiliser et comprendre les référentiels basés sur WCAG 2.0
- Mettre un site en conformité
- Savoir communiquer et vendre la démarche

SP3.21 - Canvas et jQuery : JavaScript avancé

Résumé

L'utilisation de frameworks JavaScript permet le développement d'applications frontend avancées et la création d'interactions poussées au niveau utilisateur. La mise en pratique dans des projets de l'objet "Canvas" augmente les possibilités en termes d'animation et de création de petits jeux. L'utilisation des fonctionnalités XHR via jQuery.Ajax donne la dernière brique pour la création d'applications Web dynamiques et modernes dans le navigateur.

Objectifs

- Perfectionner son apprentissage en JavaScript
- Mettre en place une animation via l'objet Canvas
- Appréhender l'asynchronisme
- Interagir avec des API en JavaScript

SP3.22 - AngularJS : augmenter son efficacité avec JavaScript

Résumé

AngularJS est un framework JavaScript qui étend le HTML pour le rendre dynamique, et permet de développer ses propres balises et attributs HTML. Ce framework, extensible, pousse vers un développement structuré, en couches. Différents concepts seront abordés tels que MVC (Modèle-Vue-Contrôleur), le databinding bidirectionnel, l'injection de dépendances, le routing et les tests.

Objectifs

- Maîtriser l'ensemble des concepts cités ci-dessus
- Tester son code
- Structurer son code
- S'imposer une architecture

SP3.23 – Développement d'interface : autres langages

Résumé

Toutes les applications ne sont pas conçues et développées pour être affichées via un navigateur web. Les développeurs front-end doivent donc maîtriser d'autres langages (comme C# et Java) et techniques.

Objectifs

- Maîtriser le design d'interface pour applications locales et mobiles
- Connaître d'autres langages de programmation du marché

Spécialisation 4 : Développeur d'applications et de sites web avec WordPress

Volume horaire approximatif

600 heures

WordPress est le 1^{er} CMS (Content Management System = système de gestion de contenu) pour le web au monde ! 27% des pages web disponibles sur Internet le sont grâce à WordPress.

WordPress est à la fois un outil directement accessible à n'importe qui pour créer le contenu d'un site web et le mettre en ligne, en s'aidant de thèmes déjà tout fait pour la présentation et d'extensions pour ajouter des fonctionnalités, et un framework de développement avec tout un ensemble d'outils disponibles pour les développeurs.

La grande force de WordPress est son immense, et très active, communauté de par le monde.

SP4.1 – Design d'interface

Résumé

Zoning, storyboard, wireframe, maquettage, prototype : ce sont les différentes étapes à suivre pour réaliser le design d'interface d'une application.

Même si des outils numériques existent pour réaliser ces étapes, il est parfois plus simple et efficace d'utiliser papier, crayons et ciseaux.

En partant d'interfaces déjà existantes ou en imaginant de nouvelles, les apprenants s'approprient les techniques et les concepts, et les approfondissent.

Objectifs :

- S'initier aux différentes techniques
- Pratiquer le design d'interface
- Créer une maquette d'interface complète et fonctionnelle
- Maîtriser des outils numériques de wireframing (ex. : Balsamiq)

SP4.2 - HTML et CSS : créer l'aspect visuel d'un site

Résumé

Apprentissage de la couche "présentation" du Web à travers les langages HTML et CSS.

Cet apprentissage se fera à travers une mise en application de multiples projets de création de sites Web statiques en HTML5 et CSS3 "pur".

Objectifs

- Compréhension de l'architecture d'un site Web
- Maîtrise du langage HTML5
- Maîtrise de CSS et découverte des possibilités de CSS3

SP4.3 – Les différents moteurs de rendu CSS

Résumé

Il existe au moins 4 familles de moteurs de rendu utilisés dans les navigateurs web. Chaque famille a ses caractéristiques, ce qui peut entraîner des différences d'affichage d'un même élément ou effet graphique d'un ordinateur à l'autre.

En s'intéressant au fonctionnement d'un moteur de rendu en général, et aux particularités propres à chacune des familles sur le marché, les apprenants identifieront les limites à connaître, et outils à utiliser pour s'assurer que l'interface développée sera utilisable sur tous les ordinateurs.

Objectifs

- Comprendre ce qu'est un moteur de rendu CSS et comment ça fonctionne
- Identifier les différentes familles de moteurs et leurs caractéristiques propres
- Maîtriser les outils d'adaptation de l'affichage sur les différents écrans

SP4.4 – Intégration graphique

Résumé

En récupérant des fichiers Photoshop au format PSD, ou bien un ensemble d'éléments graphiques (croquis, fichiers JPG et PNG, etc.), auprès de graphistes, les apprenants devront habiller des pages web, tout en respectant les contraintes inhérentes au web, notamment la performance dans l'affichage.

Objectifs

- Apprendre à optimiser les images
- Apprendre à ajouter des images à une page web, en références relatives ou absolues
- Apprendre à remplacer certaines images ou effets par du code CSS

SP4.5 - SEO : introduction à l'optimisation pour les moteurs de recherche

Résumé

Ce module de SEO (Search Engine Optimization) ou optimisation pour les moteurs de recherche donne la possibilité de rentrer plus en profondeur dans la structure d'un site Web, en étudiant la manière dont les moteurs de recherche parcourent les sites. Cela permet notamment d'optimiser la visibilité d'un site Web.

Les apprenant.e.s seront amené.e.s à utiliser les balises HTML pour rendre une page plus sémantique, améliorer son ergonomie, générer des sitemaps XML et découvrir des outils en lignes tels que Google Webmaster Tools.

Objectifs

- Comprendre le Web sémantique introduit par HTML5
- Consolider la maîtrise de HTML5 et les bonnes pratiques
- Apprendre les bases des techniques du SEO

SP4.6 – Interfaces « Adaptive » et « Responsive »

Résumé

Avec le foisonnement des différentes tailles d'écran, ainsi que des interfaces d'interaction, les interfaces des applications et des sites web doivent désormais impérativement être « adaptive » et « responsive ».

Selon les écrans pour lesquelles elles sont conçues, et selon les technologies et langages de programmation utilisés, les apprenants devront appliquer les techniques les mieux adaptées au contexte, tout en gardant à l'esprit les besoins de performance d'affichage et de maintenance du code.

Objectifs

- Mettre en place rapidement des interfaces graphiques attrayantes
- Base de design et concept de "grille"
- Comprendre et mettre en application des versions responsive

SP4.7 - JavaScript : ajouter de l'interaction à son site

Résumé

Découverte des grandes bases de la programmation impérative avec JavaScript puis application au Web au travers de projets de minijeux ainsi que pour la dynamisation d'interface.

Objectifs

- Apprendre les principes de bases de la programmation
- Comprendre les structures de données
- Apprendre le JavaScript
- Dynamiser l'interface d'un site Web

SP4.8 - Qualité et accessibilité web

Résumé

Pouvoir réaliser un site internet c'est une chose, mais cela ne signifie pas pour autant savoir concevoir un site qui réponde à toutes les exigences de qualité, d'accessibilité, de performance et d'ergonomie favorisant son utilisation optimale.

Objectifs

- Connaître les bonnes pratiques de qualité
- Comprendre la problématique de l'accessibilité numérique pour les personnes handicapées
- Détecter les points forts et les points faibles d'un site
- Acquérir une maîtrise opérationnelle des problématiques liées à l'accessibilité du web
- Savoir utiliser et comprendre les référentiels basés sur WCAG 2.0
- Mettre un site en conformité
- Savoir communiquer et vendre la démarche

SP4.9 - INTRODUCTION AUX SYSTÈMES DE GESTION DE CONTENUS

Résumé

Introduction aux Systèmes de gestion de contenus, découverte des autres CMS tel que Joomla! Magento ou encore Drupal. Principales différences entre les CMS et forces de chacun. Présentation quelques chiffres d'utilisation de WordPress. Live session de présentation très courte sur l'interface de WordPress via le service en ligne WordPress.com

Objectifs

- découvrir les différents systèmes de gestion de contenus
- quelles sont les différences entre ces CMS, et quelles sont leurs plus-values
- le fonctionnement global d'un système de gestion de contenu
- mesurer l'impact de WordPress face aux autres CMS
- quelles sont les forces de WordPress
- reconnaître un site développé sous WordPress
- naviguer et tester le CMS sur le service en ligne WordPress.com
- comprendre la différence entre WordPress.org et WordPress.com

SP4.10 - LES CAS D'UTILISATION DE WORDPRESS

Résumé

Expliquer brièvement pour qui s'adresse principalement WordPress et qui peut l'utiliser ou l'administrer. Donner quelques exemples de sites qui ont été développés sous WordPress. Montrer dans l'interface d'administration un peu de code source d'un article ou d'une page.

Objectifs

- comprendre les possibilités qu'offre WordPress
- pour quels types de site est adressé WordPress
- découvrir les langages de programmation utilisés par WordPress
- découvrir la communauté de WordPress
- expliquer quand WordPress n'est pas la meilleure solution

SP4.11 - WordPress

Résumé

WordPress donne la possibilité de concevoir, à bas coût mais avec une finalité professionnelle, un site vitrine, un e-commerce, un blog... et de les gérer. En plus d'être gratuit, libre et très simple d'utilisation, il est considéré comme le meilleur CMS (content management system). Intégrant une technologie responsive, de nombreux thèmes, et extensions sont disponibles, il est également possible de personnaliser le modèle. De plus, étant très répandu, la documentation support / d'aide de ce CMS est très facilement accessible.

Une meilleure prise en main de WordPress est possible avec l'utilisation de balises et des extensions SEO.

Objectifs

- Installer WordPress chez un hébergeur/sur un serveur
- Administrer un site
- Maîtriser les fonctionnalités essentielles (gestion d'articles, de pages, de menus, mise en forme du contenu et gestion des médias, gestion des commentaires, etc.)
- Ajouter et gérer des extensions
- Personnaliser un thème existant
- Créer et modifier un thème
- Créer des contenus personnalisés
- Utiliser les champs personnalisés
- Créer des extensions / plugins (avec PHP et MySQL)

SP4.12 - PHP / MySQL orienté WordPress

Résumé

Une connaissance basique du langage PHP et du moteur de base de données relationnelles SQL permettront une meilleure prise en main des CMS, tel que WordPress, ainsi que de créer des extensions et des plugins pour WordPress.

Objectifs

- Maîtriser les bases de PHP et SQL
- Utiliser à bon escient ces langages
- Administrer une base de données avec phpMyAdmin
- Créer des extensions / plugins pour WordPress

SP4.13 - WordPress : projet

Résumé

Mise en application directe dans un projet concret de toutes les connaissances acquises précédemment. Le projet WordPress se déroulera en d'équipe et s'étalera sur une semaine.

Objectifs

- Travailler en équipe
- Gérer un projet de A à Z
- Planifier et organiser les tâches
- Gérer les imprévus
- Créer un site complexe avec WordPress

SP 4.14 - SÉCURISER SON SITE WORDPRESS

Résumé

Pouvoir mettre en place des règles de sécurité fiables afin d'éviter toutes intrusions de connexion. S'assurer de la compatibilité des versions avant de mettre à jour. Prendre en main les bons réflexes de sauvegardes pour répondre à tous types d'imprévus. Découvrir des différents rôles de chaque utilisateur. Installation du plugin Wordfence.

Objectifs

- protéger ses pages sensibles avec des mots de passe
- créer des accès utilisateurs
- installer et configurer un plugin de sécurité connu
- prévenir avec des sauvegardes complètes
- mettre à jour correctement son site et les extensions

SP4.15 - OPTIMISER LE RÉFÉRENCEMENT SEO

Résumé

Couvrir les bonnes pratiques sur l'optimisation d'un site WordPress pour les moteurs de recherches. Avoir une bonne première approche sur les réflexes à avoir au quotidien pour travailler son référencement. Utilisation de plugins célèbres pour l'optimisation tels que Yoast SEO.

Objectifs

- expliquer les différences entre SEO et SEA
- configurer les permaliens
- insérer des images « SEO friendly »
- préparer des tags et catégories pertinentes
- trouver les liens brisés
- installer un plugin d'optimisation du cache
- installer un plugin de référencement global
- connecter son site à Google Analytics

SP4.16 - MIGRER D'UN SERVEUR LOCAL VERS UN SERVEUR EN LIGNE

Résumé

Ce module permet de déployer correctement en ligne un site web réalisé sous WordPress en ligne. Il permet de s'assurer des bonnes pratiques à avoir afin d'éviter toute éventuelle erreur lors d'une mise en production avec WordPress.

Objectifs

- différences entre un serveur mutualisé ou dédié
- choix de l'hébergeur et / ou du nom de domaine
- téléchargement et utilisation d'un logiciel FTP pour se connecter
- obtenir les accès de la base de données distante
- préparer un paquet d'installation de notre WordPress local
- déployer notre paquet d'installation en ligne
- vérification des éventuelles erreurs

SP4.17 - E-Commerce

Résumé

Création et gestion d'un site e-commerce avec WooCommerce, une extension pour WordPress permettant de créer une boutique en ligne. WooCommerce permet de gérer tous les aspects d'un site e-commerce tels que la gestion des produits, la configuration des modes de paiement et des livraisons, et le suivi des commandes des clients.

Objectifs

- Administrer un site e-commerce
- Maîtriser les fonctionnalités essentielles de WooCommerce (gestion des produits, des modes livraison, des paiements, des ventes, etc.)
- Personnaliser un thème

SP4.19 – Automatiser son travail

Résumé

Tous les développeurs sont amenés à effectuer plusieurs fois les mêmes tâches. Il existe des outils (Ex. : Grunt, GULP) pour automatiser une partie du travail, notamment les déploiements et les tests.

Objectifs

- Connaître les outils pour automatiser les tâches à faible valeur ajoutée
- Mettre en œuvre les outils dans les projets

SP4.19 - Tester son site / application Web

Résumé

Il s'agit ici de tester ! Les apprenant.e.s devront spécifier des tests d'intégration et des parcours utilisateurs. L'écriture des tests unitaires sera mise en application via la méthode TDD.

Objectifs

- Écrire des tests unitaires

- Écrire une démo Given When Then (GWT)
- Écrire un test d'intégration répondant à une démo GWT
- Être capable de constater le bon fonctionnement d'une fonctionnalité

SP4.20 - Sécurité appliquée à la programmation

Résumé

Il s'agit ici d'aborder les failles permettant l'injection de code. Cette partie sera principalement basée sur deux exemples : les injections SQL basiques et avancées, ainsi que les failles XSS (appelée CrossSite Scripting) avec les injections de code HTML ou JavaScript.

Objectifs

- Comprendre les problèmes de l'injection SQL, les failles XSS, etc.

Spécialisation 5 : Référent numérique

Volume horaire approximatif

600 heures

Le Référent numérique a pour rôle d'être la personne multi-compétente en informatique au sein d'une entreprise (généralement TPE / PME) ou d'un service, ou bien d'être indépendante et de proposer ses services généralistes. Grâce à sa culture du domaine très large, à ses compétences en système / réseau / développement / web / gestion de projets / etc. le Référent numérique peut assurer la plupart des tâches « de base », voire piloter un infogérant.

SP5.1 - Usages du numérique

Résumé

Les apprenant.e.s identifient les usages du numérique en entreprises et sur leur territoire, ainsi que les usages en développement. Ils utilisent le numérique dans leur quotidien, et notent les points d'amélioration possibles.

Objectifs

- Cartographier les usages du numérique
- Imaginer des plans d'actions pour leur développement

SP5.2 - Formations de publics

Résumé

Par des mises en situation réelles avec différents publics, les apprenant.e.s se forment à la médiation et à la formation pour pouvoir transmettre leurs savoirs.

Objectifs

- Connaitre les bases de la formation à différents publics
- Savoir construire une action de formation
- Pratiquer l'animation de formation

SP5.3 - Support aux utilisateurs

Résumé

Par des exercices (et des mises en situations réelles si possibles), les apprenant.e.s vont expérimenter le support à des utilisateurs. Ils trouveront et mettront en place les outils pertinents et utiles à la gestion et au suivi de cette activité.

Objectifs

- Savoir prendre un appel téléphonique
- Enregistrer les informations dans un outil adéquat
- Savoir prioriser correctement l'incident
- Documenter de façon pérenne la solution

SP5.4 - – Automatiser son travail

Résumé

Tous les développeurs sont amenés à effectuer plusieurs fois les mêmes tâches. Il existe des outils (Ex. : IFTTT, scripts Autolt) pour automatiser une partie du travail, notamment les déploiements et les tests.

Objectifs

- Connaître les outils pour automatiser les tâches à faible valeur ajoutée
- Mettre en œuvre les outils dans les projets

SP5.5 - Sécurité des données

Résumé

L'objectif de ce module est de former les apprenant.e.s à initier d'autres personnes aux problématiques de sécurité informatique et personnelle telles que : mot de passe sécurisé, fonctionnement d'Internet, prendre conscience du traquage et pouvoir le limiter, fonctionnement de la publicité ciblée, du cloud, de l'univers du Big Data...

Objectifs

- Pouvoir sensibiliser un groupe de personnes à la sécurité informatique
- Donner les grands principes de sécurité personnelle
- Transmettre les outils et bonnes pratiques

SP5.6 - Réseaux sociaux

Résumé

Les apprenant.e.s identifient les différents réseaux sociaux et apprennent leurs usages respectifs. Ils apprennent la distinction entre les pages personnelles et les pages professionnelles.

Objectifs

- Connaître les différents réseaux sociaux disponibles
- Savoir utiliser chaque réseau social
- Savoir faire la distinction entre profil personnel et page professionnelle

SP5.7 - Community Management

Résumé

Les apprenant.e.s se familiarisent avec les règles de communication sur les réseaux sociaux, les concepts de communautés, d'animation, de webmarketing.

Objectifs

- Connaître les grandes règles de l'animation de communauté sur le web
- Connaître les règles d'animation spécifiques à chaque réseau social

SP5.8 - Outils bureautique

Résumé

En se mettant à la place d'utilisateurs « lambda », les apprenant.e.s prennent en main les principaux outils bureautiques (traitement de texte, tableur, messagerie, navigateur, etc.) dans leurs différentes versions. Ils se familiarisent avec les usages de chacun.

Objectifs

- Connaître les outils bureautiques
- Savoir utiliser les outils bureautiques dans les différentes versions

SP5.9 – Langages back-end porteurs sur le marché

Résumé

Plusieurs langages sont actuellement recherchés sur le marché des développeurs back-end. Il est donc nécessaire de les connaître et d'apprendre à s'en servir : C/C++, C#, Java, Python, PHP, SQL.

Objectifs

- Découvrir chaque langage
- Apprendre à être à l'aise avec les différentes technologies

SP5.10 - Conception et administration d'une base de données SQL

Résumé

Concevoir, mettre en œuvre et utiliser les bases de données relationnelles, en particulier savoir définir un schéma relationnel à partir d'une modélisation conceptuelle des données et maîtriser le langage SQL.

Objectifs

- Créer une base de données avec ses tables
- Insérer, modifier, supprimer et requêter des données
- Effectuer des jointures de données
- Comprendre les index et les questions de performance

SP5.12 - Design d'interface

Résumé

Zoning, storyboard, wireframe, maquettage, prototype : ce sont les différentes étapes à suivre pour réaliser le design d'interface d'une application.

Même si des outils numériques existent pour réaliser ces étapes, il est parfois plus simple et efficace d'utiliser papier, crayons et ciseaux.

En partant d'interfaces déjà existantes ou en imaginant de nouvelles, les apprenants s'approprient les techniques et les concepts, et les approfondissent.

Objectifs :

- S'initier aux différentes techniques
- Pratiquer le design d'interface
- Créer une maquette d'interface complète et fonctionnelle
- Maîtriser des outils numériques de wireframing (ex. : Balsamiq)

SP5.13 - HTML et CSS : créer l'aspect visuel d'un site

Résumé

Apprentissage de la couche "présentation" du Web à travers les langages HTML et CSS.

Cet apprentissage se fera à travers une mise en application de multiples projets de création de sites Web statiques en HTML5 et CSS3 "pur".

Objectifs

- Compréhension de l'architecture d'un site Web
- Maîtrise du langage HTML5
- Maîtrise de CSS et découverte des possibilités de CSS3

SP5.14 - Les différents moteurs de rendu CSS

Résumé

Il existe au moins 4 familles de moteurs de rendu utilisés dans les navigateurs web. Chaque famille a ses caractéristiques, ce qui peut entraîner des différences d'affichage d'un même élément ou effet graphique d'un ordinateur à l'autre.

En s'intéressant au fonctionnement d'un moteur de rendu en général, et aux particularités propres à chacune des familles sur le marché, les apprenants identifieront les limites à connaître, et outils à utiliser pour s'assurer que l'interface développée sera utilisable sur tous les ordinateurs.

Objectifs

- Comprendre ce qu'est un moteur de rendu CSS et comment ça fonctionne
- Identifier les différentes familles de moteurs et leurs caractéristiques propres
- Maîtriser les outils d'adaptation de l'affichage sur les différents écrans

SP5.15 - Intégration graphique

Résumé

En récupérant des fichiers Photoshop au format PSD, ou bien un ensemble d'éléments graphiques (croquis, fichiers JPG et PNG, etc.), auprès de graphistes, les apprenants devront habiller des pages web, tout en respectant les contraintes inhérentes au web, notamment la performance dans l'affichage.

Objectifs

- Apprendre à optimiser les images
- Apprendre à ajouter des images à une page web, en références relatives ou absolues
- Apprendre à remplacer certaines images ou effets par du code CSS

SP5.16 - SEO : introduction à l'optimisation pour les moteurs de recherche

Résumé

Ce module de SEO (Search Engine Optimization) ou optimisation pour les moteurs de recherche donne la possibilité de rentrer plus en profondeur dans la structure d'un site Web, en étudiant la manière dont les moteurs de recherche parcourent les sites. Cela permet notamment d'optimiser la visibilité d'un site Web.

Les apprenant.e.s seront amené.e.s à utiliser les balises HTML pour rendre une page plus sémantique, améliorer son ergonomie, générer des sitemaps XML et découvrir des outils en lignes tels que Google Webmaster Tools.

Objectifs

- Comprendre le Web sémantique introduit par HTML5
- Consolider la maîtrise de HTML5 et les bonnes pratiques
- Apprendre les bases des techniques du SEO

SP5.17 - Interfaces « Adaptive » et « Responsive »

Résumé

Avec le foisonnement des différentes tailles d'écran, ainsi que des interfaces d'interaction, les interfaces des applications et des sites web doivent désormais impérativement être

« adaptive » et « responsive ».

Selon les écrans pour lesquelles elles sont conçues, et selon les technologies et langages de programmation utilisés, les apprenants devront appliquer les techniques les mieux adaptées au contexte, tout en gardant à l'esprit les besoins de performance d'affichage et de maintenance du code.

Objectifs

- Mettre en place rapidement des interfaces graphiques attrayantes
- Base de design et concept de "grille"
- Comprendre et mettre en application des versions responsive

SP5.18 - JavaScript : ajouter de l'interaction à son site

Résumé

Découverte des grandes bases de la programmation impérative avec JavaScript puis application au Web au travers de projets de minijeu ainsi que pour la dynamisation d'interface.

Objectifs

- Apprendre les principes de bases de la programmation
- Comprendre les structures de données
- Apprendre le JavaScript
- Dynamiser l'interface d'un site Web

SP5.19 - WordPress

Résumé

WordPress donne la possibilité de concevoir, à bas coût mais avec une finalité professionnelle, un site vitrine, un e-commerce, un blog... et de les gérer. En plus d'être gratuit, libre et très simple d'utilisation, il est considéré comme le meilleur CMS (content management system). Intégrant une technologie responsive, de nombreux thèmes, et extensions sont disponibles, il est également possible de personnaliser le modèle. De plus, étant très répandu, la documentation support / d'aide de ce CMS est très facilement accessible.

Une meilleure prise en main de WordPress est possible avec l'utilisation de balises et des extensions SEO.

Objectifs

- Installer WordPress chez un hébergeur/sur un serveur
- Administrer un site
- Maîtriser les fonctionnalités essentielles (gestion d'articles, de pages, de menus, mise en forme du contenu et gestion des médias, gestion des commentaires, etc.)
- Ajouter et gérer des extensions
- Personnaliser un thème existant
- Créer et modifier un thème
- Créer des contenus personnalisés
- Utiliser les champs personnalisés
- Créer des extensions / plugins (avec PHP et MySQL)

SP5.20 - WordPress : projet

Résumé

Mise en application directe dans un projet concret de toutes les connaissances acquises précédemment. Le projet WordPress se déroulera en d'équipe et s'étalera sur une semaine.

Objectifs

- Travailler en équipe
- Gérer un projet de A à Z
- Planifier et organiser les tâches
- Gérer les imprévus
- Créer un site complexe avec WordPress

SP5.21 - Newsletters

Résumé

Il s'agit de déployer des campagnes de communication numérique simplement et rapidement en utilisant un outil performant qui permet de créer des newsletters à l'aide de templates, d'automatiser des envois, d'intégrer les contenus sur les réseaux sociaux, mais aussi de gérer des fichiers de contacts et de faire des suivis statistiques de vos campagnes.

Objectifs

- Créer et gérer une campagne d'emailing
- Intégrer une newsletter
- Maîtriser des outils d'emailing (Mailchimp)
- Lier un outil d'emailing à WordPress (Mailchimp)

COACHING DEVELOPPEMENT PERSONNEL

Volume horaire approximatif

210 heures

Objectifs

- Développement de nouveaux modèles éducatifs, pédagogiques et économiques en mettant l'humain au cœur du système
- Intégration professionnelle pour construire un projet professionnel et un retour positif à la vie active sur le long terme

Pédagogie positive

- Learning by doing / classe inversée
- Communication bienveillante (CNV)
- Agilité et intelligence collective
- Intelligence émotionnelle et pleine conscience

Combiner le cognitif et le collectif / la techno et les usages pour l'émergence de *l'innovation en conscience* et des collectifs/communautés engagés. La CNV, l'intelligence collective et l'agilité pour le défi collectif vs la pleine conscience et l'intelligence émotionnelle pour le défi cognitif.

3 axes

- La dynamique de groupe : confiance, engagement et co-responsabilité pour favoriser et encourager l'intelligence collective, la co-création/construction en mode agile...
- Le développement personnel : pour l'apprenant reprendre *son pouvoir personnel* et *entreprendre sa vie* par un alignement de son identité/talents/valeurs, de la congruence, du sens et lui permettre de garder le CAPE...
- La dynamique d'équipe : management et méthodes agiles en immersion pro, communauté / labo d'usage / plateforme collaborative / financement participatif, quand la formation devient une *entreprise 4.0*...

En fil rouge

- Blog "carnet de route" : tableau de bord (humeur du jour, anecdotes, rétroplanning, autoévaluation, besoins, ressources...) et portfolio individuel
- Projet pédagogique : PIA jeunesse AJIR, développement d'appli, retours utilisateurs...
- Incubateur des projets des apprenants / amorçage pour création d'appli innovantes, labo d'usage et financement participatif

Partenaires potentiels

- Communauté d'experts pouvant intervenir par différents canaux en présentiel ou de façon désynchronisée
- Entreprises locales
- Site de proximité des Boutières
- ITESS
- EEP
- LUPI : labo des usages à la Cité du design

PROJET PROFESSIONNEL

Volume horaire approximatif
50 heures

VISITES DE LOCAUX / INCUBATEURS

Objectifs

- Étayer sa culture numérique
- Découvrir les environnements de travail collaboratif
- Découvrir et appréhender les différents métiers
- Discussions autour de la médiation numérique

En détail

Ces visites permettront aux apprenant.e.s d'avoir une première approche sur les locaux au service du numérique qui entourent leur territoire et le rôle des incubateurs qui peuvent apporter un appui en termes d'hébergement, de conseil et de financement, lors des premières étapes de la vie de l'entreprise.

PRÉSENTER SA FORMATION

Objectifs

- Parler clairement de la formation
- Présenter la partie technique de la formation à des personnes non techniques et techniques
- Mettre en avant des projets développés pendant la formation
- Descriptif

En détail

Il s'agira ici de proposer un module qui revient sur l'histoire de Simplon.co, du projet développé sur un territoire, et du déroulement de la formation (public accueilli, formation qualifiante versus certifiante, techniques et langages abordées, pédagogie employée, projets techniques et non techniques développés pendant la formation...), en ayant toujours à l'idée qu'il est nécessaire d'établir des liens entre la ou les formations suivies et le poste auquel le / la candidat.e postule.

RÉALISER UN CURRICULUM VITAE

Objectifs

- Comprendre l'utilité d'un CV
- Mieux appréhender la construction d'un CV
- Réaliser / améliorer son CV

Descriptif

La construction du CV se déroulera en plusieurs étapes, collectives et individuelles. Ce module présentera la manière de réaliser un CV, en fonction des profils des apprenant.e.s, et plus particulièrement de spécifier les informations qui doivent impérativement apparaître et celles qui sont facultatives. L'objectif n'est pas ici d'arriver à un CV type, normalisé, ne correspondant plus au profil de la personne; mais de réfléchir autour de cet outil et de présenter quelques plateformes en ligne facilitant la réalisation d'un CV.

RÉSEAUX SOCIAUX PROFESSIONNELS

Objectifs

- Identifier les réseaux professionnels dans le numérique
- Identifier les autres réseaux, plus classiques
- Utiliser ces réseaux

Descriptif

Afin de mieux appréhender leur recherche d'emploi au terme de leur formation, les apprenant.e.s suivront un court module sur la présentation de quelques réseaux sociaux professionnels reconnus, généraux (LinkedIn, Viadeo) et spécifiques à leur secteur (RemixJobs, Branded.me, ChooseYourBoss...).

PERSONNAL BRANDING

Objectifs

- Clarifier son projet professionnel
- Savoir se mettre en avant
- Maîtriser sa communication sur les réseaux sociaux
- Établir une première stratégie, dans la construction de son profil, sur Internet

Descriptif

L'objectif est ici de réfléchir en groupe à la notion de personal branding, de mobiliser différentes démarches inhérentes (Meetup, Hackathon, Web, réseaux sociaux, vidéos,) à cette notion et d'établir de premières pistes d'action à mettre en place.

RÉDIGER UN MAIL / LETTRE DE MOTIVATION

Objectifs

- Comprendre la structure d'une lettre de motivation
- S'entraîner à rédiger une lettre de motivation
- Savoir différencier une lettre de motivation d'un mail de motivation
- S'entraîner à rédiger un mail de motivation

Descriptif

Si la lettre de motivation n'est pas obligatoire dans toutes les entreprises, il n'en demeure pas moins qu'il est important de savoir en rédiger une. L'objectif est ici avant tout de faire prendre conscience que la rédaction ne constitue pas la première étape, mais qu'il est important de bien lire l'offre d'emploi, de repérer les mots clefs, de définir son projet professionnel, de prendre conscience des compétences acquises ou en cours d'acquisition, etc. pour ensuite envisager la rédaction d'une lettre. Ce module permettra de réfléchir à ce qu'est une lettre de motivation et de se poser les bonnes questions.

Au-delà de la lettre, les apprenant.e.s seront amené.e.s à établir une différence nette entre cette dernière, le mail d'accompagnement et le mail de motivation (envoyés tous deux depuis une boîte mail professionnelle). Ils auront l'opportunité, grâce à des cas pratiques (identifiés par leur soin), de rédiger de tels éléments.

CHERCHER UN EMPLOI

Objectifs

- → Chercher les offres d'emploi
- Comprendre comment sont rédigées les offres d'emploi / de stage
- Lire une annonce
- Pourquoi retenir votre candidature plutôt qu'une autre?
- Envoyer une candidature spontanée

Descriptif

Après avoir pris connaissance des différentes plateformes dédiées aux recrutements, les apprenant.e.s seront amené.e.s à rechercher, à décrypter les offres d'emploi, en tentant de mieux comprendre les objectifs des recruteurs. La promotion sera également amenée à réfléchir aux candidatures spontanées (identification des entreprises dans lesquelles il est possible de candidater, identification des besoins de recrutement, rédaction d'une candidature spontanée, mobilisation de son réseau pour booster sa candidature, etc.)

LES NOUVEAUX MODES DE RECRUTEMENT

Objectifs

- → Se faire une petite culture sur les modes de recrutement (outils, canaux)
- → Comprendre les recrutements par le jeu
- → Utiliser des canaux inhabituels (Twitter, Mooc, Hackathon, Meet up...)
- → En savoir plus sur la cooptation

Descriptif

Il s'agira de mieux comprendre l'objectif d'un recrutement pour une entreprise, de balayer les nouveaux canaux de recherche d'emploi, mais aussi de prendre connaissance des différents types de recrutement mis en œuvre par les ressources humaines aujourd'hui (par exemple, les méthodes de recrutement par simulation), selon le secteur d'activité de l'entreprise et selon les postes recherchés.