

Langages de programmation. (3 périodes/semaine)

Les pré requis

Vous devez connaître le fonctionnement d'un gestionnaire de fichiers type "Explorateur" de Windows.

Vous devez être capable de réaliser toutes les manipulations de base sur les fichiers: enregistrer sous, enregistrer, Ouvrir, Nouveau.

Objectifs

Vous serez capable de créer et/ou modifier des pages Web contenant de l'HTML, des CSS, du PHP et du JavaScript.

Organisation du cours

- ◆ Chaque étude de structure est étayée par un ou plusieurs exemples.
- ◆ Vous devez posséder un **Navigateur** (Netscape 3 ou sup et/ou Internet explorer 3 ou sup).
- ◆ Sous **Win95** ou NT ou WIN98 vous utiliserez un éditeur :

Bloc Notes

Word Pad ou autres traitements de textes (si vous utilisez ces éditeurs, vous enregistrerez sous format 'Texte seulement')

- ◆ Vous n'aurez jamais besoin de vous connecter à **Internet** pour étudier ce cours.
- ◆ Toutes les expérimentations et exercices peuvent être réalisés en '**local**'.
- ◆ Nous utiliserons EasyPHP pour installer le serveur Apache nous permettant de lire les fichiers PHP.
- ◆ Nous utiliserons MySQL comme système de base de données.

Compétences	Contenus opérationnels	Contenus associés	Indicateurs de maîtrise des compétences
Partie I: Hypertext Markup Language (HTML)			
Savoir expliquer les origines de l'HTML.	Histoire	Qu'est-ce que l'HTML ?	Citer les étapes déterminantes
Premiers pas en HTML	Le fichier HTML	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation générale d'un fichier HTML. • Syntaxe des balises. • Utilité et utilisation des caractères spéciaux. • Les caractères non affichables directement en HTML. 	Coder et décoder correctement une source simple
Mettre en forme les paragraphes.	Effectuer une mise en page des paragraphes.	<ul style="list-style-type: none"> • Le saut de ligne. • Le saut de paragraphe. • Les titres et sous-titres. • Mise en forme du texte. • La ligne horizontale. • Les mots clés du tag. • Les commentaires. • Organiser clairement le code HTML. 	Appliquer les règles de syntaxe dans une situation pratique.
Créer des listes numérotées, des listes à puces et des listes de glossaire.	Les énumérations	<ul style="list-style-type: none"> • Les listes non numérotées. • Les listes numérotées. • La mise en retrait. • Les énumérations imbriquées 	Appliquer les règles de syntaxe dans une situation pratique.
Agir sur les caractères.	Formater du texte	<ul style="list-style-type: none"> • Aligner du texte • Utiliser plusieurs tailles de caractères. • Polices • Utiliser du texte en couleur. • Utiliser du texte clignotant. 	Appliquer les règles de syntaxe dans une situation pratique.
Utiliser des tableaux pour la mise en page.	Les tableaux	<ul style="list-style-type: none"> • La structure de base d'un tableau. • Donner un titre à un tableau. • Les bordures d'un tableau. • Dimension du tableau. 	Appliquer les règles de syntaxe dans une situation pratique.

		<ul style="list-style-type: none"> • Dimension des colonnes. • Régler les espaces. • Aligner le texte dans les cellules d'un tableau. • Fusionner des cellules. 	
Créer des liens hypertextes.	Les liens hypertextes	<ul style="list-style-type: none"> • Adresse absolue et adresse relative. • Insérer des hyperliens vers d'autres pages WWW. • Insérer des hyperliens à l'intérieur d'un site WWW. • Insérer des signets (sauts) à l'intérieur d'une page Web. 	Lier les pages déjà réalisées au cours.
Insérer des images dans une page.	Intégrer des images	<ul style="list-style-type: none"> • Les images, les formats GIF et JPEG • Créer ses propres images • Intégrer une image • Placer une image • Modifier la taille de l'image • Les images entrelacées • Intégrer une image ou une couleur d'arrière-plan • Créer des images transparentes • Créer des images animées 	Enrichir les pages déjà réalisées avec des images
Placer un ou plusieurs liens hypertextes sur une image.	Images et liens hypertextes	<ul style="list-style-type: none"> • Affecter un hyperlien à une image. • Images Map. • Images avec et sans bordures • Insérer des boutons • Combiner des images (mosaïque) 	Placer des liens sur des boutons pour créer une barre de navigation
Intégrer du son et de la vidéo dans une page.	Son et vidéo	<ul style="list-style-type: none"> • Les formats des fichiers • Les hyperliens vers des fichiers de son et de vidéo 	
Créer l'en-tête d'un fichier HTML	L'en-tête d'un fichier HTML	<ul style="list-style-type: none"> • Informations relatives au contenu dans l'en-tête • Appel automatique d'une autre page 	Concevoir une en-tête cohérente pour optimiser le référencement.

		<p>HTML</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le chargement automatique de fichiers • Pour être référencé par les moteurs de recherche 	
Pouvoir créer une page HTML divisée en volets.	Les frames (volets)	<ul style="list-style-type: none"> • Créer des frames. • Définir les propriétés des frames. • Charger des documents dans les frames. • Configuration des frames. 	Travailler avec des frames et comprendre leur fonctionnement.
Pouvoir créer une interface avec le visiteur d'un site Web.	Les formulaires	<ul style="list-style-type: none"> • Créer un formulaire • Envoyer un formulaire comme un e-mail • Les champs de saisie de texte • Les boutons de sélection • Les cases à cocher • Les listes déroutantes • Le formulaire testé • L'exploitation des formulaires (script CGI) 	Elaborer un formulaire permettant de prendre des renseignements pratiques sur les visiteurs du site.
Savoir publier le site.	Publier sur le réseau Internet	<ul style="list-style-type: none"> • Choix du serveur par lequel sera hébergé le site. • Obtenir un nom de domaine. • Référencer un site. • Les logiciels FTP. • Transmission des pages HTML par un logiciel ftp. 	Utiliser un logiciel de FTP pour publier son travail de fin d'année. (FTP expert chez Multimania)
Partie II: Cascading Style Sheets (CSS)			
Savoir expliquer les origines de CSS	Histoire	<ul style="list-style-type: none"> • Qu'est-ce que ce langage? 	
Savoir les différentes syntaxes permettant d'intégrer une feuille de style dans une page HTML.	Intégrer une feuille de style	<ul style="list-style-type: none"> • Style en ligne (intra-ligne). • Feuilles de style globales. • Importation d'une feuille de style. • Les commentaires en CSS. 	Appliquer à un même style les différentes manières de le rendre actif dans une page
Savoir utiliser la syntaxe des feuilles de style.	La syntaxe des feuilles de style.	<ul style="list-style-type: none"> • Sélecteurs de type "éléments". • Sélecteurs de type "classes". • Sélecteurs de type "identificateurs". 	Restitution pur et simple des différentes règles

Connaître les différentes unités utilisables pour les feuilles de style.	Unités utilisables dans les feuilles de style	<ul style="list-style-type: none"> • Nombres entiers. • Nombres réels. • Mots clés. • Les couleurs. • Les URL. 	Restitution pur et simple des différentes unités utilisables.
Manipuler les blocs d'information avec les feuilles de style.	Boîtes et blocs.	<ul style="list-style-type: none"> • Les bordures. • Les marges. • Les dimensions d'un bloc. • Le positionnement d'un bloc. • Coordonnées d'un bloc. • Recouvrement de bloc. • Blocs transparents. • La propriété visibility • La propriété overflow. • Images et blocs flottants. • La propriété float. • La propriété clear. • Mise en évidence d'un paragraphe. • Indenter des paragraphes. 	<p>En pratique, utiliser chaque possibilité et bien comprendre l'effet généré par le style.</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p>Exercices pratiques de DHTML induisant l'utilisation des CSS et du JavaScript (exemple: rollover)</p>
Manipuler le texte au moyen des feuilles de style.	Le texte.	<ul style="list-style-type: none"> • Les lettres. • Les lignes. • Le texte proprement dit. 	En pratique, utiliser chaque possibilité et bien comprendre l'effet généré par le style.
Agir sur les polices.	Les polices de caractères.	<ul style="list-style-type: none"> • Les familles de polices. • Le corps de la police. • Styles de la police. • Graisses de la police. 	En pratique, utiliser chaque possibilité et bien comprendre l'effet généré par le style.
Formater les listes numérotées et les listes à puces.	Les listes	<ul style="list-style-type: none"> • Les types de puce. • Les images en guise de puce. • Position de la puce. 	En pratique, utiliser chaque possibilité et bien comprendre l'effet généré par le style.
Utiliser les images et la couleur.	La couleur et les images	<ul style="list-style-type: none"> • La couleur. <p>Le texte, les bordures, l'arrière-plan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les images. <p>Insérer l'image d'arrière-plan.</p>	En pratique, utiliser chaque possibilité et bien comprendre l'effet généré par le style.

		Utilisation de l'image d'arrière-plan. Déplacement/non déplacement de l'image d'arrière-plan. Position de l'image d'arrière-plan.	
Partie III: Personal Home Page (PHP) et JavaScript			
Fonction I: syntaxes générales de PHP et JavaScript			
Bien comprendre l'utilité et la place de PHP et JavaScript dans un projet de site Web	Généralités	<ul style="list-style-type: none"> • Histoire de PHP et JavaScript • Particularités de PHP et JavaScript • Installation de PHP (EasyPHP) 	
Manipuler les variables	Les variables	<ul style="list-style-type: none"> • Notion de variable • Variables dynamiques • Références aux variables • Types de données (Application du cours de logique)	Créer des variables de différents types et afficher le contenu de celles-ci dans le navigateur.
Manipuler les opérateurs et les expressions	Les opérateurs et expressions	<ul style="list-style-type: none"> • Opérateurs d'affectation, arithmétiques, de comparaison, logiques. • Priorité des opérateurs (Application du cours de logique)	Déterminer les résultats d'expressions proposées en exercices
Programmer un module contenant des branchements conditionnels	Les branchements conditionnels	<ul style="list-style-type: none"> • if else • if elseif ... else • switch • Opérateur ? 	Elaborer des expressions conditionnelles et les tester dans le navigateur
Programmer un module contenant des boucles	Les boucles	<ul style="list-style-type: none"> • while • do.....while • for • foreach (sera vu avec les tableaux) • Sortir avec break • Sauter avec continue • Boucles imbriquées 	Elaborer des boucles et les tester dans le navigateur
Travailler avec des fonctions programmées par l'utilisateur	Les fonctions	<ul style="list-style-type: none"> • Qu'est-ce qu'une fonction? • Appel de fonction 	Regrouper des morceaux de programme en fonctions.

		<ul style="list-style-type: none"> • Définir une fonction • Renvoi de valeurs depuis une fonction • La portée des variables 	
Manipuler les données lorsqu'elles sont organisées en tableaux	Les tableaux	<ul style="list-style-type: none"> • Qu'est-ce qu'un tableau? • Créer un tableau • Tableaux associatifs • Tableaux multidimensionnels • Accès aux tableaux • Manipulation des tableaux • Tri des tableaux 	Déclarer un tableau, initialiser le tableau et modifier son contenu. Faire la distinction entre contenu et indice.
Créer et manipuler des objets	Les objets (la programmation orientée objet sera décrite au cours et illustrée par des exemples simples; celle-ci relevant d'une pratique avancée de la programmation)	<ul style="list-style-type: none"> • Qu'est-ce qu'un objet • Création d'un objet • Propriétés d'objet • Méthodes d'objet • Héritage 	Construire des objets.
Fonction II: travailler avec PHP			
Traiter l'information envoyée par l'utilisateur avec PHP	Les formulaires	<ul style="list-style-type: none"> • Eléments de formulaire et variables PHP • Formulaire et tableau associatif • Téléchargement de fichiers 	Traiter l'information transférée par un utilisateur dans un programme PHP (un questionnaire par exemple)
Travailler avec des fichiers	Les fichiers	<ul style="list-style-type: none"> • Inclusion de fichiers • Test des fichiers • Création et suppression de fichiers • Ouverture de fichiers • Lecture de fichiers • Ecriture / Ajout dans un fichier • Les répertoires 	Uploader des fichiers et bien vérifier la réussite de l'opération
Interfacer une base de données avec PHP	Intégration des bases de données	<p>(Référence au cours d'analyse pour le sql.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connexion au serveur de BD • Sélectionner une BD • Messages d'erreurs • Ajouter des données dans une table • Modification des données 	A partir des exercices réalisés au cours d'analyse, créer les tables et les jointures. Programmer une interface en PHP permettant les mises à jour. Vérifier la cohérence du modèle de Codd.

		<ul style="list-style-type: none"> • Suppression des données 	
Travailler avec un horodateur	Les dates et les heures	<ul style="list-style-type: none"> • La fonction time() - horodateur • les fonctions date() et getdate() • La fonction mktime() – création d'un horodateur 	Manipuler les fonctions permettant de manipuler les dates et les heures dans différents contextes.
Manipuler les chaînes de caractères	Manipulation des chaînes de caractères	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en forme des chaînes • Examen des chaînes de caractères • Manipulation des chaînes de caractères 	Manipuler les fonctions permettant de manipuler les chaînes de caractères.
Manipuler les expressions régulières	Les expressions régulières	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche d'un modèle dans une chaîne • Remplacer un modèle dans une chaîne • Décomposer les chaînes 	
Manipuler les cookies	Les cookies	<ul style="list-style-type: none"> • Description d'un cookie • Créer un cookie • Supprimer un cookie 	Gestion d'une connexion d'un utilisateur et stockage de son profil de connexion.
Administrer les sessions des utilisateurs	Les fonctions de session	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation des fonctions de session • Démarrage d'une session • Variables de session • Destruction des sessions 	
Générer dynamiquement des graphiques	Les images dynamiques	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'images • Travail avec le texte 	Réalisation d'un sondage avec affichage par histogramme dynamique.
Fonction III: travailler avec JavaScript			
Manipuler les objets prédéfinis de JavaScript.	Les objets prédéfinis de JavaScript.	<ul style="list-style-type: none"> • Notion de base • Créer un objet (new). • Les propriétés des objets. • Accéder aux propriétés des objets. • Les méthodes des objets. • Accéder aux propriétés des objets. • Renvoi d'une valeur. • L'objet Array. • L'objet String. • L'objet Math. • L'objet Date. 	Exercices sur les objets étudiés.

Manipuler les objets du navigateur.	Les objets du navigateur.	<ul style="list-style-type: none">• La hiérarchie des objets du navigateur.• L'objet navigator.• L'objet window.• L'objet document.• L'objet link.• L'objet anchor.• L'objet history.• L'objet location.	Exercices sur les objets étudiés.
Gérer les événement.	Gestionnaires d'événements.	<ul style="list-style-type: none">• Qu'est-ce qu'un gestionnaire d'événements?• Créer un gestionnaire d'événements	Programmation d'un rollover.