

CSI – Programme Synthétique

1. Programme – CSI	3
Domaine : Etudes et Développement Crédits ECTS : 10.....	4
1. Bases de données et conception	5
2. Langage Java.....	6
3. PHP / Mysql	7
Domaine : Système et Réseaux Crédits ECTS : 10.....	8
4. Réseaux normes et protocoles.....	9
5. Système Linux – Windows (poste de travail).....	10
Domaine : Sciences Humaines économiques et sociales (SHES) Crédits ECTS : 10.....	11
6. Outils de conduite de projet.....	12
7. Eléments de gestion.....	13
8. Communication Ecrite - Orale	14
9. Sécurité info	15
10. Droit informatique.....	16
11. Métiers informatique.....	17
12. Projet Transverse	18
Anglais Crédits ECTS : 0.....	19
13. Anglais	20
Spécialité : Web et Mobile Crédits ECTS : 15.....	21
14. Framework	22
15. Interface graphique dont mobile.....	23
16. XML.....	24
17. Etudes d'un CMS	25
18. Web Avancé.....	26
19. Design, Ergonomie et référencement.....	27
Spécialité : Administration des systèmes et réseaux Crédits ECTS : 15.....	28
20. Réseaux Wan.....	29
21. Routage et interconnexion	30
22. Administration Système serveur.....	31
23. Authentification et annuaires	32
24. Sécurité	33
25. Programmation système niveau 1	34
Projet : Crédits ECTS : 5.....	35
26. Projet.....	36
Entreprise: Crédits ECTS : 10	37
27. Stage.....	38

1. Programme – CSI

Transcription entre domaines d'enseignement et blocs de compétences du référentiel CSI (CNCP) :

		Domaines d'enseignements								
			Développement	Système et réseaux	SHES	Gestion de projet	Anglais	Projet	Stage FE	
Blocs de compétences	ED		X			X		X	X	
	SR			X				X	X	
	Transverses		X	X	X	X	X			
	GP		X		X	X				
		Parcours								
		ASR			X		X	X	X	X
		WEB et Mobile		X			X	X	X	X

Domaine : Etudes et Développement

Crédits ECTS : 10

1. Bases de données et conception

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S1	12	10	18		5
Notes			1	2	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

- Acquérir les bases du langage SQL pour accéder aux données.
- Concevoir et utiliser une base de données relationnelle en Multi-Utilisateurs.

Programme :

- Le langage SQL
 - Les différentes jointures
 - La clause GROUP BY
 - La clause Having
 - Mise à jour des données
- Création des tables
- Les contraintes d'intégrité (statiques et dynamiques)
- Les problèmes d'intégrité
- Le langage PL/SQL

Syllabus :

1. Le modèle conceptuel de données
2. Le langage SQL (SELECT)
 - La syntaxe du SELECT
 - Les différentes formes des jointures (Jointure, jointure externe, autojointure)
 - Union, intersection et différence
 - Les calculs
 - La clause group by et having
 - Le langage SQL (INSERT, UPDATE, DELETE)
 - La validation des modifications (COMMIT / ROLLBACK)
3. Les contraintes d'intégrité
 - Définition d'une contrainte d'intégrité
 - Création, modification et suppression d'une table avec le langage SQL
 - Les contraintes d'intégrité statiques
 - La clé primaire
 - Les contraintes d'intégrité individuelles, les contraintes d'intégrité référentielles
 - Les triggers
4. Les problèmes d'intégrité
 - Définition et modélisation d'une transaction
 - Les problèmes de concurrence
 - Exclusion mutuelle et problème d'inter blocage
 - Les différents verrous et leur compatibilité
 - La commande LOCK TABLE
5. PL/SQL
 - Les types de variables
 - Les différentes boucles, les tests
 - Les cursors
 - Procédures – Fonctions – Packages
 - La gestion des erreurs (EXCEPTION)

2. Langage Java

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S1	6		14		3
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

Acquérir les concepts théoriques de l'approche objet : notion de classe, objet, instanciation, héritage, interface, polymorphisme et leurs applications en Java.

Programme :

Approche Objet
Gestion d'objets en Java
Exception, Threads
Gestion des fichiers
Gestion d'interfaces graphiques
Applets

Syllabus :

1. Bases du langage Java
 - Structure d'une application Java
 - Eléments de base : commentaires, identificateurs et littéraux, blocs d'instructions
 - Types de données - Déclaration et utilisation des variables : variables simples, tableaux et objets
 - Opérateurs et expressions - Structures de contrôle
 - Conversion de type et classes d'enveloppe
 - Packages
2. Classes et objets
 - Déclaration et instanciation
 - Modificateurs d'accès – Membres
 - Surcharges des méthodes
 - Constructeurs et finaliseurs
 - Dérivation de classes
 - Polymorphisme
 - Référence par superclasse et redéfinition de méthode - Classes abstraites
 - « Inner » classes
 - Interfaces
3. Exceptions, threads
 - Exceptions et méthodes
 - Classes Throwable, Exception, et Error
 - Threads - Synchronisation. Groupes de threads
4. Introduction à la création d'interfaces graphiques
 - Création d'un conteneur
 - Sélection d'un gestionnaire de mise en page
 - Ajout de composants
 - Compléments : dessiner, placer une image
5. Applets
 - Principe
 - Création d'une applet
 - Exécuter une applet dans une page HTML

3. PHP / Mysql

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S1	2		22		2
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

- Maitriser les concepts de base de PHP
- Maitriser l'administration et la gestion d'une base de données MySQL

Programme

- Présentation du langage PHP
- Exemple PHP
- MySql - Utilisation
- Exemples
- Présentation de la logique de projet et conception d'applications PHP

Syllabus :

- Rappel du fonctionnement d'un serveur Web / Navigateur
 - Apache : HTTP
 - Configuration
- Présentation de PHP
 - Aperçu de la configuration du module PHP pour Apache
 - Syntaxe générale : Variables, Boucles d'itération, Tableaux
 - Portée des variables
 - Variables de Session / Globales / Cookies
 - Classes / Objets / Fonctions
 - Méthodes GET / POST
 - Formulaire (HTML → PHP)
 - Connexion a MySQL (PDO)
 - Modèle MVC
- Exemples PHP
 - Upload de fichier
 - Lecture / Ecriture de fichier
 - Envoi de mail
 - Cookie (navigation privée et publique)
 - Génération de Flux RSS
- Utilisation de MySQL
 - Fonctionnement - Connexion depuis PHP
 - L'outil PhpMyAdmin
 - Création de Bases et Tables - Gestion des relations
 - Requêtes SQL (Insert, Update, Delete)
 - Gestion des Utilisateurs MySQL
 - Type de données
- Exemples MySQL
 - Liste d'utilisateur avec pagination
 - Ajout / Modification / Suppression d'utilisateur
 - Recherche, filtrage
 - Gestion d'élément en relation avec les utilisateurs (mini blog photo)

Domaine : Système et Réseaux

Crédits ECTS : 10

4. Réseaux normes et protocoles

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S1	5	5	12		3
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

- Comprendre le fonctionnement des protocoles standards TCP/IP
- Faire une analyse protocolaire d'une communication réseau
- Les réseaux Locaux type Ethernet
- Savoir calculer un plan d'adressage optimal en IPv4

Programme :

- Le modèle TCP/IP
- Les utilitaires réseaux
- Adressage IPv4
- La commutation Ethernet

Syllabus :

1. Le modèle OSI/ISO : Quel intérêt ?
 - Description du modèle OSI. Les 7 couches
 - Les différents éléments d'interconnexion et leurs modes de fonctionnement
 - Les différentes topologies réseaux
2. Le modèle TCP/IP
 - Description du modèle TCP/IP
 - Les fonctions de la couche réseau : Fragmentation, adressage et routage
 - Les utilitaires réseaux : ARP, DHCP, NAT, ICMP
3. Les réseaux locaux type Ethernet
 - Historique des réseaux locaux et l'arrivée de l'Ethernet
 - Le mode de fonctionnement et la notion de domaine de collision
 - La segmentation virtuelle et l'utilisation des Vlans
 - Le routage inter vlan
 - La sécurité avec la redondance des liens avec le protocole spanning tree
4. Adressage IP
 - Les différentes classes d'adressage et l'adressage classful
 - Le routage de sous réseaux (Routage Classless) et l'utilisation du VLSM
 - Présentation de IP version 6
5. La couche transport et les services réseaux
 - Le rôle de la couche transport
 - Protocoles TCP et UDP
 - FTP, DNS, Telnet, SNMP,.....

5. Système Linux – Windows (poste de travail)

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Crédit
S1			20		3
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

Acquérir les concepts de bases du fonctionnement du système Unix et Windows

Utiliser et manipuler le système Unix et Windows

Programme :

Linux

Windows

Syllabus

1. Introduction
2. La gestion des utilisateurs
 - Création, modification et suppression
 - Attribut d'un compte
3. Les fichiers
4. Gestion de l'espace disque
5. La sauvegarde.
6. La gestion des processus
7. L'installation des applications
8. L'arrêt et le démarrage
9. Les services réseau
10. Le noyau et les périphériques
11. L'installation de Linux
12. La gestion des performances
13. La sécurité

Domaine : Sciences Humaines économiques et sociales (SHES)

Crédits ECTS : 10

6. Outils de conduite de projet

Semestre	Cours	TD	TP	Examen	Coeff.
S1	7	8	8		2
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

Etre capable de structurer les projets qui lui seront confiés en situation professionnelle
Savoir planifier puis piloter un projet en utilisant un logiciel spécialisé.

Programme :

Culture projet : phasage et jalonnement du projet
Structurer un projet : du PBS au CBS
Les bases de la planification
Planifier en pert-temps
Planifier en pert-charge
Piloter le projet : les outils de contrôle de l'avancement

Syllabus:

1. Le contexte du projet
 - Qu'est-ce qu' un projet
 - Les acteurs, l'équipe Projet
 - La Qualité en Conduite de Projets
2. Structurer le projet
 - Les outils de structuration
 - Le processus de structuration
 - Le regroupement des activités du projet
3. Planifier le projet
 - Les différents degrés de la planification
 - Le Diagramme de Gantt
 - Le Réseau d'ordonnancement
 - L'analyse Quantitative du projet
 - La planification des ressources
 - La planification des coûts
4. Piloter le projet
 - Outils de pilotage en planification des durées
 - Pilotage par la valeur acquise

7. Eléments de gestion

Semestre	Cours	TD	TP	Examen	Coeff.
S1	4	5		1	2
Notes				1	
Coeff.				4	

Objectifs :

Différencier les opérations de fonctionnement des opérations d'investissements et leur implication en gestion.

Estimer les coûts pour un projet

Programme :

- L'entreprise
- Les documents comptables
- Les amortissements et les provisions
- Eléments complémentaires
- Le coût de revient

Syllabus :

1. L'entreprise
 - Les différents types d'entreprise
 - Les relations entre l'entreprise et ses partenaires
2. Les documents comptables
 - Comptabilité : présentation rapide
 - Le bilan et le Compte de résultat.
3. Les amortissements et les provisions
 - Les amortissements
 - Les provisions
4. Eléments complémentaires
 - Les mécanismes de la TVA
 - La fiche de paye
5. Le coût de revient
 - Les différents coûts
 - La méthode des coûts complets

8. Communication Ecrite - Orale

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S1	2	25	1		2
Notes				1	
Coeff.				4	

Objectifs :

S'approprier différentes méthodologies afin d'améliorer ses écrits professionnels et/ou personnels.

Connaître les mécanismes en jeu dans les relations humaines au travers de la communication orale et comportementale..

Programme :

CV, lettre de demande de stage ; lettre de motivation

Les bases de la communication orale et comportementale

La prise de parole en public, mener un exposé

Exercices de mises en situation et simulation

Syllabus :

1. Les règles et outils de la communication écrite
 - Exercices de positionnement
 - Les différents types d'écrits
 - Les questions à se poser : quels objectifs, quels destinataires ?
 - Les règles à respecter : le style ; la mise en forme
 - Application à la recherche de stage et d'emploi.
 - Réalisation d'un CV
 - Lettre de réponse à une annonce
 - Lettre de candidature spontanée
 - Application à la rédaction du rapport de stage.
 - Application à la rédaction de documents professionnels
 - Entraînements sur des études de cas professionnels : La lettre et le mail en entreprise
2. Approche théorique et pratique de la communication orale
 - Se faire comprendre : vocabulaire ; construction des phrases ; voix...
 - Comprendre : écoute, questionnement, reformulation...
3. Préparer et présenter un exposé : les principes de base
 - Les règles et difficultés de la prise de parole en public
 - Les outils de la préparation :
 - l'objectif ; le sujet ; le public ; l'environnement
 - les idées fortes ; exemples ; illustrations
 - la structuration (les différents plans)
 - l'élaboration du diaporama : des règles et des conseils
 - La restitution
 - La clarté de l'exposé
 - Comment s'exprimer clairement ?
 - Quelle attitude ou gestuelle ?
 - L'ouverture et la conclusion : deux moments essentiels
 - Les réponses aux questions.
4. Mise en situation
 - Exercices pratiques de communication écrite et orale
 - Travail de recherche sur un thème avec élaboration d'un rapport et présentation orale.

9. Sécurité info

Semestre	Cours	TD	TP	Examen	Coeff.
S1	7			1	1
Notes				1	
Coeff.				4	

Objectifs :

- Etre sensibilisé à l'ensemble des problèmes de sécurité d'un système d'information
- Estimer les risques accidentels et intentionnels liés à un système d'information
- Comprendre comment définir les tenants et les aboutissants d'une politique de sécurité
- Connaître les règles de base de la sécurité informatique.
- S'inscrire dans une logique de veille et de protection de l'information de l'entreprise en référence à des concepts de l'intelligence économique.

Programme :

- Introduction à la sécurité informatique
- Politique de sécurité
- La sécurité de l'exploitation et d'une station de travail
- Cryptographie et Authentications
- Sécurité et cloisonnement des systèmes d'informations

Syllabus :

1. Introduction à la sécurité informatique, Sinistralités et panoramas de la sécurité
 - Etat des lieux - Contextes de risques et menaces
 - Conséquences et impacts - Moyens et dispositifs de sécurité
 - Sécurité et Intelligence économique
2. Politique de sécurité : Conception et mise en œuvre
 - Enjeux de la sécurité informatique
 - Etablir une politique de sécurité
 - Méthodes, modèles et classifications - Exemple de contre-mesures
3. La sécurité de l'exploitation
 - Contexte de risques - Sécurité Physique
 - Solutions matérielles et logicielles de continuité de service
 - Protection des données par sauvegarde
4. La sécurité d'une station de travail
 - Vulnérabilités des stations de travail - Risques physiques et applicatifs
 - Ecoute et espionnage - Le problème des failles de sécurité
 - Risques dus à la navigation Internet - Risques liés aux messageries - Malwares, Virus
 - Sécuriser une station de travail
5. Cryptographie et Authentications
 - Généralités sur les authentications
 - Les méthodes de chiffrement en informatique
 - Les authentications à mots de passe - Les systèmes d'authentications fortes
6. Sécurité et cloisonnement des systèmes d'informations
 - Démarche de cloisonnement et sécurité organisationnelle
 - La sécurité des réseaux Wi-fi - Tunnels et VPN (VPN, IPSec/SSL)
 - Filtrage réseau, Firewalling, Proxy et DMZ
 - Outils réseau de protection avancée (IDS, IPS, HoneyPot)

10. Droit informatique

Semestre	Cours	TD	TP	Examen	Coeff.
S1	7	8		1	2
Notes				1	
Coeff.				4	

Objectifs :

Acquérir les fondamentaux en droit général applicables en droit de l'informatique

Programme :

Les bases du droit français (les différentes matières, les sources et les juridictions) pour les appliquer en droit de l'informatique
 La phase précontractuelle
 Les différents contrats informatiques
 La notion de responsabilité
 Le droit du travail (du contrat aux modalités de rupture)

Syllabus :

1. Introduction à l'étude du droit.
 - La matière juridique.
 - Les finalités assignées au droit et ses utilisations
 - Distinction droit public et droit privé, distinction droit civil et droit pénal
 - Les sources du droit
 - Les principales institutions concernées, les principaux textes et la hiérarchie des normes
 - Le contexte international et ses incidences
 - L'application du droit
 - Les juridictions internationales, les juridictions nationales
 - Les juridictions de l'ordre judiciaire, les juridictions administratives
 - La notion de jurisprudence
2. Droit des obligations et informatique.
 - Le contrat : une source d'obligations
 - Définitions juridique du contrat, classification juridique du contrat
 - L'accord des volontés : validité et nullité du contrat
 - Les conditions juridiques de la validité du contrat
 - L'annulation du contrat, les effets de l'annulation
 - L'inexécution contractuelle.
 - Le cahier des charges.
 - L'appel d'offre.
 - Les obligations précontractuelles des parties.
 - Présentation et étude des différents types de contrat en informatique.
 - Les contrats portant sur le matériel, le contrat de maintenance, les contrats liés à l'internet.
 - La notion licence logicielle
3. Droit pénal et informatique.
 - Principes généraux du droit pénal.
 - Les éléments constitutifs de l'infraction.
 - Les différentes catégories d'infraction en droit pénal français.
 - La fraude informatique.
 - Les actions frauduleuses sur les systèmes informatiques.
 - Les atteintes informatiques aux libertés individuelles.
 - Les délits généraux applicables à l'informatique.

11. Métiers informatiques

Semestre	Cours	TD	TP	Projet	E.I	Coeff.
S1		1		10	1	1
Notes					1	
Coeff.					4	

Objectifs :

Connaître les différents métiers informatiques. Interview d'une personne exerçant le métier.

Programme :

Les études pour exercer le métier
Les compétences pour exercer le métier
Les évolutions du métier
Salaire
Interview d'une personne exerçant le métier

L'élève fournira un rapport et fera une soutenance devant les autres élèves.

12. Projet Transverse

Semestre	Cours	TD	TP	Projet	E.I	Coeff.
S1		2	8	10		2
Notes					1	
Coeff.					4	

Objectifs :

Ce projet doit apporter à l'élève un bagage de méthodes pour le préparer à la prise en main de problèmes concrets. L'enjeu principal de ce travail est de rendre les élèves adaptables le plus rapidement possibles à leur environnement professionnel. Les élèves vont ainsi mettre en application des méthodes et des pratiques de gestion de projet, ainsi que des connaissances transverses acquises dans de nombreux domaines.

Exemple Création d'une association

Programme :

Présentation des sites institutionnels afin de procéder à des recherches « fiables »

Mener un raisonnement transversal afin de « décloisonner » les matières

Comprendre l'inter activité de certaines notions (juridiques, gestion, comptabilité en lien avec l'actualité la plus récente....

Anglais

Crédits ECTS : 0

13. Anglais

Semestre	Cours	TD	TP	Examen	Coeff.
S1- S2		42		2	4
Notes				2	
Coeff.				4	

Objectifs :

Se préparer au passage du TOEIC en vue d'obtenir un score d'au moins 650 points.

Compréhension orale (listening).

Compréhension écrite (reading).

Atteindre un niveau d'aisance suffisant pour pouvoir utiliser l'anglais comme langue de travail en milieu professionnel : lecture et rédaction de documents professionnels ou techniques, participation à un groupe de travail international, négociation.

Connaître la culture anglo-saxonne et avoir un niveau de langue suffisant pour pouvoir en apprécier le contenu.

Programme :

1. Entraînement à l'épreuve de listening (compréhension orale)
 - Analyse d'images.
 - Questions-Réponses.
 - Brèves conversations.
 - Monologues.
2. Entraînement à l'épreuve de reading (compréhension écrite)
 - Phrases à compléter.
 - Identification d'erreurs.
 - Compréhension de texte.
3. Apprentissage général de la langue anglaise
 - Règles de grammaire.
 - Conjugaison : temps et verbes irréguliers.
 - Vocabulaire par thèmes.
 - Tournures idiomatiques et faux amis.

Spécialité : Web et Mobile

Crédits ECTS : 15

14. Framework

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S2	3		10		3
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

Découverte d'un framework côté serveur d'usage courant

Programme :

Introduction à Zend Framework

Les composants de bases

Zend_Db

Application MVC

Syllabus :

1. Introduction à Zend Framework
2. Kit de démarrage : intégration du framework et autoloader
3. Les composants de base
 - Zend_Registry
 - Zend_Config_Ini
 - Zend_Validation
 - Zend_Filter
 - Zend_Filter_Input
4. Zend_Db
 - Création de l'objet d'accès aux données
 - Requêtes simples
 - Les objets requêtes : Zend_Db_Select
 - Zend_Db_Table
5. Application MVC
 - Création du squelette avec Zend_Tool
 - Création du VHOST pour Apache
 - Ajout de contrôleurs, d'actions, de vue
 - Intégration des layouts
 - Objets formulaires
 - Flash Messenger
 - Authentification
 - Aides de vues
 - Partial

15. Interface graphique dont mobile

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S2	3		18		3
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

S'initier aux outils et aux technologies permettant le développement d'interfaces graphiques pour logiciel.

Programme :

Généralités
Etude d'une API Système
Bibliothèque C/C++
Composants logiciels et IDE
Développement sur mobile

Syllabus :

- Généralités
 - Architecture
 - Compilation
 - Librairies
 - Interfaces graphiques
- Etude d'une API Système : L'Api Windows 32 Bits
- Bibliothèques C++
 - Mfc et QT
- Composants logiciels et IDE
- Développement sur Mobile
 - Développement natif
 - Développement hybride

16. XML

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S2	3		12		3
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs

- Appréhender le XML comme technologie pour le stockage et l'échange de données
- Connaître les technologies de validation (DTD, XSD)
- Requêtage de donnée d'un document XML avec XPATH.
- Transformer un XML dans un autre format XML ou non.

Programme

- Définition d'un fichier XML
- Grammaire DTD
- Schéma XSD
- Transformation XSL
- Une application XHTML

Syllabus :

1. Présentation
 - Les généralités
 - Pourquoi XML ?
 - Les technologies liées
 - Les applications XML
2. Document
 - Le contenu
 - Un document bien formé
 - Un document valide
 - Un DTD est-il obligatoire
 - Les feuilles de styles
 - La structure
3. DTD
 - Les bases
 - Les éléments
 - Les attributs
 - Les entités
 - Les notations
4. XSL
 - introduction
 - un modèle
 - Le tri
 - Le filtrage
 - Les conditions
 - Plusieurs modèles
5. XHTML
 - Présentation
 - La structure
 - Les différences avec HTML

17. Etudes d'un CMS

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S2	2		10		2
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

Etre capable de créer un site web en utilisant un CMS.

Programme :

Concepts de base
La boîte à outils Joomla
Installation de Joomla
L'administration de Joomla
Personnalisation du design
Maintenance d'un site Joomla

Syllabus :

1. Concepts de base
 - Les généralités
 - Site statique – site dynamique
 - PHP/MySQL
 - HTML/XHTML ; CSS et W3C
2. La boîte à outils Joomla
 - Le serveur WEB
 - Navigateur Web
 - Editeur de CSS
3. Installation de Joomla
 - Installation et configuration du serveur Web
 - Installation de Joomla
 - Configuration pour une utilisation en Intranet
 - Installation distante de Joomla
4. Administration de Joomla
 - Gestion des utilisateurs
 - Création d'une page de contenu
 - Gestion des modules
 - Ajout d'un composant
5. Personnalisation du design
 - Installation d'un template
 - Définir un template par défaut
 - Modification d'un template
6. Maintenance d'un site
 - Sécurité
 - Sauvegarde et restauration
 - Application de mise à jour de maintenance et de sécurité

18. Web Avancé

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S2	3		12		3
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

Utilisation approfondie de JavaScript à l'aide de bibliothèques et frameworks

Ecrire des applications Web interactives en JavaScript.

Programme :

Javascript

JQuery

Angular JS

Syllabus :

1. JavaScript

- Bases du langage
- Fonctions
- Tableaux
- POO en JavaScript
- Objet Window
- Manipulations DOM (niveau 0, 1 et 2)
- Gestion des événements
- Manipulation du CSS
- Vérification de formulaire

2. jQuery

- Introduction à Ajax « natif »
- La notation JSON
- Construction \$()
- Sélection des objets DOM
- Gestion des événements
- Modifications CSS et effets
- Manipulations DOM
- Ajax
- Gestion des formulaires

3. Angular JS

- Directives de base
- Binding bi-directionnel
- NGRepeat
- NGController
- Service \$HTTP et injection de dépendances.
- NGRoute et les vues multiples
- NGFilter

19. Design, Ergonomie et référencement

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S2	2		6		1
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

Améliorer la conception d'un site internet

Programme :

Le référencement

Design

Ergonomie

Spécialité : Administration des systèmes et réseaux

Crédits ECTS : 15

20. Réseaux Wan

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S2	4		4		2
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

Présenter l'architecture générique d'un réseau WAN (protocoles et équipement)
Comprendre la commutation de trames ou de paquets (Frame Relay et routage)
Le cas des réseaux MPLS.

Programme :

Les réseaux : Classification
Les réseaux WAN : Architecture, protocoles, équipements
Utilisation des réseaux WAN (cas Internet)
Exemple d'architecture WAN : Frame Relay et MPLS.

Syllabus :

1. Définition et architecture:
 - Classification des réseaux
 - L'architecture d'un réseau wan (Access, distribution, Core)
 - Les différents composants
 - Connexion dos à dos, jonction DTE-DCE.
2. Les différentes technologies WAN
 - Les techniques de commutation de circuit et de paquets
 - Caractéristiques et possibilités offertes
 - Exemples de protocole WAN (PPP, Frame relay, ...)
3. Le réseau MPLS
 - Définition
 - Principe de fonctionnement
 - Utilisation

21. Routage et interconnexion

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S2	4		8	1	3
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

Comprendre les concepts d'interconnexion utilisant des protocoles de routage
Recherche de panne dans un réseau à base de routeurs
Paramétrage des routeurs

Programme :

Le routage et ses concepts généraux
Les protocoles de routage vecteurs distance et états de liens
Les protocoles de routage : OSPF, RIP et EIGRP
La notion de routage Classless et agrégation de routes
La distribution de routes entre protocoles de routage

Syllabus :

1. Le routage :
 - Définition et types
 - Le protocole routé versus protocole de routage.
 - La notion de systèmes autonomes.
 - Les mises à jours
2. Le routage statique :
 - Définition
 - Caractéristiques
 - Cas d'utilisation
3. Le routage dynamique :
 - Définition et Intérêts
 - Types : vecteurs distance et état de liens
 - Exemples : RIP, OSPF et EIGRP
4. La mise en œuvre
 - Configuration des routeurs
 - Analyse et débogage
 - Distribution de routes

22. Administration Système serveur

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S2	4		20		3
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

- Administrer des systèmes en environnement UNIX/Linux.
- Savoir intégrer Linux avec les autres systèmes d'exploitation
- Savoir Analyser, surveiller et superviser son système

Programme :

- Les fichiers de configuration réseaux de base sous LINUX
- Les mécanismes de contrôle d'accès
- Les modules PAM
- Mise en place et optimisation d'une solution LAMP sécurisée
- Installation et configuration de SAMBA v3 (partage de ressources et domaine)
- Supervision des infrastructures systèmes et réseaux

Syllabus :

1. Les fichiers de configuration réseaux de base sous LINUX
2. Les mécanismes de contrôle d'accès
 - Les TCPWrappers
 - Xinetd
3. Les modules PAM
4. Le serveur Linux LAMP
 - Déploiement et adaptation à l'environnement DNS
 - Optimisation et sécurisation.
5. SAMBA
 - Partage de ressources réseaux
 - Mise en place d'un domaine
6. Supervision des infrastructures
 - Gestion d'erreurs, Optimisation et Centralisation des logs avec Syslog
 - Tableaux de bords et graphes de performances avec MRTG, Cacti

23. Authentification et annuaires

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S2	4		12		2
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

- Evaluer les différentes solutions de gestion des comptes sur les environnements Microsoft et Unix.
- Centraliser cette gestion autour d'un annuaire LDAP.

Programme :

- Protocole LDAP
- Mise en œuvre
- Schéma LDAP
- Gestion de l'annuaire

Syllabus :

- Protocole LDAP
 - Principe de fonctionnement
 - Les modèles, la conception d'une arborescence : construction, importation de schéma
- Mise en Œuvre
 - Installation, configuration du serveur
 - Définition d'index pour l'optimisation de la recherche dans la base.
- Schéma LDAP
 - Définitions : attributs, objets
 - Format du schéma
 - Mécanisme d'héritage des attributs
 - Organisation d'un schéma
- Gestion de l'annuaire
 - Outils de création d'un annuaire
 - Migration de comptes vers LDAP
 - Méthodes et commandes de consultation dans un annuaire

24. Sécurité

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S2	3		8		2
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

- Administrer et contrôler les accès aux services réseaux
- Mettre en service un système de cryptage et d'authentification.

Programme :

- Introduction de la cryptographie
- Cryptographie dans les usages professionnels
- Mise en œuvre de la sécurité
- Evaluation de la vulnérabilité

Syllabus :

1. Cryptographie
 - Notion et méthodes
 - Histoire du chiffrement et chiffrement simple
 - Chiffrement moderne symétrique ou à base de clé publique
 - Signature numérique, certificats, notion de PKI
2. Mise en place de système de cryptage à clé publique
 - Mécanisme de fonctionnement de clé publique
 - Autorités de certifications, acceptation et révocation
3. Mise en œuvre de solutions de sécurité
 - Renforcement d'un OS GNU/Linux: Linux Hardened
 - Paramétrage et configuration des services réseaux pour la sécurité
 - Utilisation de SSL, IPSEC
 - Mise en place d'un Firewall de type appliance et Linux/NetFilter ou *BSD/IpFilter
 - Sécurisation des clients distants et Wifi
 - Sécurisation des réseaux et des serveurs
 - Validation du niveau de sécurité avec nmap, Nessus, Saint
4. Evaluation de la sécurité et de la vulnérabilité des S.I et des sites web
 - Paramétrage et configuration des services réseaux en laboratoire
 - Paramétrage et contrôles les accès aux services distants FTP, VPN, etc...
 - Etude de cas

25. Programmation système niveau 1

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S2	3		8		3
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

- Comprendre la force et l'utilité d'un outil comme le C/Unix/Linux
- Comprendre l'interfaçage du C/Système entre couche Shell de pilotage et Noyau Système en administration.
- Comprendre l'architecture d'applications multi-processus
- Analyser les mécanismes et problèmes liés au fonctionnement des processus clients et serveurs.

Programme :

- Généralités sur le développement C/Linux (Compilateur gcc, éditeur de liens)
- La structure du main(), les passages d'arguments argc et agrv, la récupération de l'environnement d'un processus envp.
- Les fichiers, gestion bas niveau (open) : utilisation des descripteurs
- fork(), son mécanisme et son impact en programmation multiprocessus.
- Famille des fonctions exec : complément de fork
- Synchronisation de base : wait & waitpid
- Le "tube simple ou pipe": Mettre en valeur et en oeuvre la transmission par flux caractères entre 2 processus.
- Les mécanismes de signaux : primitive signal et notion de trap handler
- Les tubes nommés : Etablissement d'un dialogue type écrivain/lecteur.
- [Option : Les sémaphores: mécanisme de base]

Projet : Crédits ECTS : 5

26. Projet

Semestre	Cours	TD	TP	Projet	E.I	Coeff.
S2		2	6	60		5
Notes			1		1	
Coeff.			1		4	

Objectifs :

- Exprimer un sujet sous forme de cahier des charges
- Constituer le matériel documentaire nécessaire à son étude
- Constituer une équipe projet
- Proposer un plan prévisionnel de réalisation
- Validation avec le chef de projet
- Traiter un problème dont la solution passe par une réalisation informatique.
- Travailler en quasi autonomie (comme on le ferait en situation professionnelle).
- Mettre en œuvre une méthode de conduite de projet

Entreprise: Crédits ECTS : 10

27. Stage

Semestre	Evaluation entreprise	Rapport tuteur	soutenance	Coeff
S2				8
Notes	1	1	1	
Coeff.	1	2	2	

Le stage d'une durée minima de 13 semaines. L'élève doit fournir un rapport et soutenir devant un jury de professionnel.

Objectifs Mission fin d'études Csi :

Construire et développer des solutions informatiques selon les besoins de client.

Ou

Administrer une partie du système informatique pour répondre à des exigences de services.

Contenu du rapport

- La **première partie** du rapport est le compte-rendu du stage. Elle doit comporter les points suivants :
 - La définition du sujet du stage
 - La présentation du contexte du stage
 - L'entreprise, Le service qui vous accueille et vos interlocuteurs, L'environnement matériel et logiciel.
 - Le déroulement chronologique du stage, en confrontant ce qui a été réalisé à ce qui était prévu.
 - La description du sujet traité. Sans donner trop de détails, présentez les différentes parties de votre projet de façon à ce que le lecteur puisse se rendre compte de sa portée, de son étendue, des différents aspects traités et de la méthodologie utilisée. Pensez à y inclure le ou les schémas donnant une vision d'ensemble du sujet traité.
 - Le résultat obtenu et vos conclusions sur la démarche effectuée.
- La **deuxième partie** du rapport vous permettra de développer un aspect particulier du stage, de son contenu et de faire un commentaire de cette expérience :
Il vous est demandé d'aborder les 2 points suivants :
 - Présentez brièvement un des aspects les plus intéressants de votre stage.
 - Quelles réflexions vous inspirent votre vécu au sein de cette entreprise ?
- La **troisième partie facultative sera constituée des documents que vous souhaitez joindre en annexe pour illustrer certains points particuliers évoqués dans le rapport.**
 - Volume **préconisé** 40 pages environ sans les annexes, réparties à proportion de $\frac{1}{2}$ pour la 1ère partie et de $\frac{1}{2}$ pour la 2nde partie.

Soutenance

- La présentation dure 20 mn et est suivie de 10 mn de questions.
- Présentez-vous et présenter l'entreprise ainsi que le service qui vous a accueilli (brièvement).
- Présentez le travail réalisé, la méthode utilisée et le résultat obtenu.
- Puis présentez un aspect particulier du stage (2^{ème} partie du rapport).
- Concluez.

Documents à remettre à l'école

	Format papier	Format numérique à scol@3il.fr	Dénomination fichiers
Mémoire	1	1	CsiM_Nom_Prénom
Synthèse		1	CsiSF_Nom_Prénom

Document à remettre au maître de stage

- Un exemplaire du mémoire

Notation			
Les coefficients			
Notes obtenues	Stage	Rapport	Soutenance
Coefficients	1	2	2
<p>Stage (20 points)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Appréciations du maître de stage ✓ Ajustement éventuel du tuteur enseignant <p><u>Appréciations du maître de stage</u> Intégration dans l'entreprise, Capacité à communiquer, Prise d'initiatives, Autonomie dans son travail, Compétences techniques, Qualité du travail fourni, Appréciation globale, Difficulté du stage.</p> <p>Rapport (20 points)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluation par le tuteur enseignant <p><u>Forme du rapport</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Présentation (Ne donne lieu qu'à un malus éventuel – maximum 2 points) Soin apporté à la mise en page, lisibilité du document, facilité à s'y repérer, reliure - Aspect rédactionnel (4 Pts) Maîtrise du français (tournures de phrases et orthographe), construction du rapport (introduction, développement, conclusion) - Esprit de synthèse (4 Pts) Respect du volume (½ Compte rendu et ½ Réflexion), niveau de détail adapté, utilisation de schémas et leurs commentaires à bon escient. <p><u>Contenu</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Compte rendu du stage (6 Pts) Définition du sujet, description des problèmes rencontrés et leurs résolutions, Description permettant de se faire une idée claire des travaux réalisés, de leur difficulté, de leur durée, de leur chronologie et de l'implication de l'élève. Description du résultat obtenu - Aspect particulier du stage : 2^{ème} partie du Rapport (6 Pts) Pertinence et qualité de la réflexion, point de vue personnel et référence au vécu de l'élève, élargissement au delà du contexte du stage. Cohérence et équilibre des différents aspects abordés. <p>Soutenance (20 points)</p> <p><u>Présentation (4 pts)</u> Plan Cohérent et explicite, Niveau de détail et vocabulaire adaptés, Capacité à transmettre un message, Elocution et débit verbal.</p> <p><u>Qualité du support (2 pts)</u> Présentation et Lisibilité</p> <p><u>Minoration (Ne donne lieu qu'à un malus éventuel – maximum 4 points)</u> Le respect de la durée, Lecture des notes et Attitude face au jury</p> <p><u>Résultats obtenus (3 Pts)</u> Présentation, Planification, Ampleur du projet</p> <p><u>Professionnalisme (5 Pts)</u> Traitement du sujet en professionnel, Prise en charge du projet, Responsabilité, Implication et Apports personnel réels.</p> <p><u>Réflexion personnelle (6 pts)</u> Pertinence et qualité de la réflexion, Point de vue personnel et référence au vécu de l'élève, Elargissement au delà du contexte de la mission.</p>			