



CSI – Programme Synthétique

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

1. Programme – CSI

Bachelor 3ème Année	Volumes (en heures)							Coeff	Crédits ECTS
	Total	Cours	TD	TP	Projet	EI	DS		
Semestre 1	381,25							26	30
Etudes et Développement	150,5							10	10
Bases de données	70	17,5	17,5	31,5		3,5		5	
Langage Java	38,5	10,5		24,5		3,5		3	
Php / Mysql	42	3,5		35		3,5		2	
Système et Réseaux	127,75							10	10
Réseaux normes et protocoles	40,25	14	5,25	17,5		3,5		3	
Authentification et Annuaire	28	7		19,25		1,75		2	
Système Linux - Windows	35			33,25		1,75		3	
Programmation Système	24,5	5,25		17,5		1,75		2	
SHES S1	103,25							6	10
Droit Informatique	28	12,25	14				1,75	2	
Sécurité Informatique	40,25	14		22,75		1,75	1,75	2	
Projet Transverse	35				35			2	
Semestre 2	360,5							33	30
SHES S2	133							6	5
Communication	47,25	3,5	43,75					2	
Éléments de Gestion	22,75	8,75	12,25				1,75	1	
Outils de conduite de projet	42	12,25	14	14			1,75	2	
Métiers de l'informatique	21				21			1	
Parcours web mobile ou Infrastructure	80,5							10	10
Professionnel	73,5			12,25	61,25			13	15
Projet	70			12,25	57,75			5	
Stage entreprise	3,5				3,5			8	
Anglais	73,5		66,5				7	4	0
Anglais	73,5		66,5				7	4	

Parcours Web mobile ou Infrastructure

Parcours Web mobile ou Infrastructure	Total	Cours	TD	TP	Projet	EI	DS	Coeff	Crédits Ects
Web et Mobile	80,5							10	10
Etude d'un CMS	22,75	3,5		17,5		1,75		3	
Web	35	5,25		28		1,75		4	
Framework	22,75	3,5		17,5		1,75		3	
Infrastructure	80,5							10	10
Administration système serveur	42	7		33,25		1,75		5	
Réseaux Wan	15,75	7		7		1,75		2	
Routage et Interconnexion	22,75	7		14		1,75		3	

Domaine : Etudes et Développement

Crédits ECTS : 10

1. Bases de données

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S1	17,5	17,5	31.5	3.5	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 Synthétique :

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 (count, sum, min, max...)
 - La clause group by et having
 - Le langage SQL (INSERT, UPDATE, DELETE)
3. Les contraintes d'intégrité
 - Création, modification et suppression d'une table avec le langage SQL
 - Les contraintes d'intégrité
 - 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
 - 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	10.5		24.5	3.5	3
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

Savoir appliquer à la programmation, les concepts de l'approche objets : encapsulation, héritage, polymorphisme.
Maîtriser suffisamment un langage orienté objets pour pouvoir mettre en pratique efficacement ces concepts.

Programme Synthétique :

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	3.5		35	3.5	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 Synthétique :

1. Rappel du fonctionnement d'un serveur Web / Navigateur
 - Apache : HTTP
 - Configuration
2. 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
3. Exemples PHP
 - Upload de fichier
 - Lecture / Ecriture de fichier
 - Envoi de mail
 - Cookie (navigation privée et publique)
 - Génération de Flux RSS
4. 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
5. 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	14	5.25	17.5	3.5	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 Synthétique :

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 Vlan
 - 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. Authentification et annuaires

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S1	7		19.25	1.75	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 Synthétique :

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

6. Système Linux – Windows (poste de travail)

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Crédit
S1			33.25	1.75	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 Synthétique :

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

7. Programmation système niveau 1

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S1	5.25		17.5	1.75	2
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 Synthétique :

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

Domaine : Sciences Humaines économiques et sociales (SHES)

Semestre 1 Crédits ECTS : 10

8. Droit informatique

Semestre	Cours	TD	TP	Examen	Coeff.
S1	12.25	14		1.75	2
Notes				1	
Coeff.				4	

Objectifs :

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

Programme Synthétique :

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.

9. Sécurité informatique

Semestre	Cours	TD	TP	EI	Examen	Coeff.
S1	14		22.75	1.75	1,75	2
Notes			1	1	1	
Coeff.			1	4	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
- 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 Synthétique :

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)
7. Mise en place de système de cryptage à clé publique
8. Mise en œuvre de solutions de sécurité
9. Evaluation de la sécurité et de vulnérabilité des S.I et des sites WEBS

10. Projet Transverse

Semestre	Cours	TD	TP	Projet	Coeff.
S1				35	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 Synthétique :

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

Mener un raisonnement transversal afin de « décroiser » les matières

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

Domaine : Sciences Humaines économiques et sociales (SHES)

Semestre 2 Crédits ECTS : 5

11. Communication Ecrite - Orale

Semestre	Cours	TD	Coeff.
S2	3.5	43.75	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 Synthétique :

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.

12. Eléments de gestion

Semestre	Cours	TD	TP	Examen	Coeff.
S2	8.75	12.25		1.75	1
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 Synthétique :

1. L'entreprise
 - L'entreprise - Définition
 - Les relations entre l'entreprise et ses principaux partenaires
2. Les documents comptables
 - Comptabilité : quelques notions
 - Le bilan et le compte de résultat.
3. Eléments complémentaires
 - Les amortissements
 - Liaison avec le compte de résultat et le bilan
 - Les mécanismes de la TVA
4. L'analyse du compte de résultat
 - Distinction charges variables – charges fixes
 - Le seuil de rentabilité
 - Les soldes intermédiaires de gestion et la capacité d'autofinancement
5. Le coût de revient
 - Les différents coûts
 - La méthode des coûts complets

13. Outils de conduite de projet

Semestre	Cours	TD	TP	Examen	Coeff.
S2	12.75	14	14	1.75	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 Synthétique :

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

14. Métiers informatique

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

Objectifs :

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

Programme Synthétique :

Les études pour exercer le métier
 Les compétences pour exercer le métier
 Les évolutions du métier
 Salaire
 Offre d'emploi

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

Anglais

Crédits ECTS : 0

15. Anglais

Semestre	Cours	TD	TP	Examen	Coeff.
S1- S2		66.75		7	4
Notes				4	
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 Synthétique :

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.

Parcours : Web et Mobile

Crédits ECTS : 10

16. Etudes d'un CMS

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S2	3.5		17.5	1.75	3
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

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

Programme Synthétique :

1. La boîte à outils Joomla
 - Le serveur WEB
 - Navigateur Web
 - Editeur de CSS
2. Installation de Joomla
 - Installation et configuration du serveur Web
 - Installation de Joomla
 - Configuration pour une utilisation en Intranet
 - Installation distante de Joomla
3. Administration de Joomla
 - Gestion des utilisateurs
 - Création d'une page de contenu
 - Gestion des modules
 - Ajout d'un composant
4. Personnalisation du design
 - Installation d'un template
 - Définir un template par défaut
 - Modification d'un template
5. Maintenance d'un site
 - Sécurité
 - Sauvegarde et restauration
 - Application de mise à jour de maintenance et de sécurité

17. Web

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S2	5.25		28	1.75	4
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

Utilisation approfondie de JavaScript à l'aide de bibliothèques et Framework
Ecrire des applications Web interactives en JavaScript.

Programme Synthétique :

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

18. Framework

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S2	3.5		17.5	1.75	3
Notes			1	1	
Coeff.			1	4	

Objectifs :

Pourquoi utiliser un framework PHP?

Comment créer un nouveau projet de site web avec Symfony, mettre en place les environnements de test et de production, concevoir les contrôleurs, les templates, gérer la traduction et communiquer avec une base de données via Doctrine ?

Programme Synthétique :

1. Vue d'ensemble de Symfony
2. Les bases de Symfony
 - Le routeur
 - Les contrôleurs
 - Le moteur de templates TWIG
 - Installer un Bundle grâce à Composer
 - Les services
3. Gérer les bases de données avec Doctrine2
 - Les entités
 - Les relations entre entités
 - Les événements et extensions Doctrine
4. Les formulaires
 - Création
 - Validation des données
 - Sécurité et gestion des utilisateurs
 - Les services
 - Le gestionnaire d'événements
5. Préparer la mise en ligne
 - Convertir les paramètres de requêtes
 - Personnaliser les pages d'erreur
 - Utiliser Assetic pour gérer les codes CSS et JS de votre site
 - Déployer son site en production

Parcours : Administration des systèmes et réseaux

Crédits ECTS : 10

19. Administration Système serveur

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S2	7		33.25	1.75	5
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 Synthétique :

1. Les fichiers de configuration réseaux de base sous LINUX
2. Les mécanismes de contrôle d'accès
 - Les TCPWrappers
 - Xinetd
3. Les modules PAM
 - Sécurisation des accès et du stockage
4. Le serveur Linux LAMP
 - Déploiement et adaptation à l'environnement DNS
 - Optimisation et sécurisation.
 - Authentications, certificats
5. Sécuriser les accès à internet
 - Proxy et Reverse Proxy
 - Authentification et Filtrage des accès,
6. Infrastructure de Messagerie
7. SAMBA
 - Partage de ressources réseaux
 - Mise en place d'un domaine
8. Supervision des infrastructures
 - Gestion d'erreurs, Optimisation et Centralisation des logs
 - Tableaux de bords et graphes de performances. Monitoring

20. Réseaux Wan

Semestre	Cours	TD	TP	E.I	Coeff.
S2	7		7	1.75	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 Synthétique :

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	7		14	1.75	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 Synthétique :

1. Le routage :
 - Définition et types
 - Le protocole routé versus protocole de routage.
 - La notion de systèmes autonomes.
 - Les mises à jour
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

Professionnel : Crédits ECTS : 15

22. Projet

Semestre	Cours	TD	TP	Projet	Coeff.
S2			12.25	57.75	5
Notes			1		
Coeff.			1		

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

23. Stage

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

Objectifs Mission fin d'études Csi (13 semaines minimum)

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

1. **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.
2. **La deuxième partie** du rapport vous permettra de faire un bilan de votre mission
Il vous est demandé d'analyser le travail effectué, d'en faire les critiques (positives et négatives) et de recenser les apports de la mission confiée.
3. **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** 30 pages environ sans les annexes, réparties à proportion de 2/3 pour la 1ère partie et de 1/3 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 le bilan de la mission (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

Stage (20 points)

- ✓ Appréciations du maître de stage
- ✓ Ajustement éventuel du tuteur enseignant

Appréciations du maître de stage

Intégration dans l'entreprise, Capacité à communiquer, Autonomie dans son travail, Compétences techniques, Qualité du travail fourni, Appréciation globale, Difficulté du stage.

Rapport (20 points)

- ✓ Evaluation par le tuteur enseignant

Forme du rapport

- 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)
Niveau de détail adapté, utilisation de schémas et leurs commentaires à bon escient.

Contenu

- Présentation du travail effectué (8 Pts)
Présentation de la mission, 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 et de sa méthode de travail. Description du résultat obtenu
- Bilan : 2^{ème} partie du Rapport (6 Pts)
Capacité à analyser le travail effectué, en faire les critiques (positives et négatives). Apports de la mission.

Soutenance (20 points)Présentation (4 pts)

Plan Cohérent et explicite, Niveau de détail et vocabulaire adaptés, Capacité à transmettre un message, Elocution et débit verbal.

Qualité du support (4 pts)

Présentation et Lisibilité, soin apporté à la présentation

Minoration (Ne donne lieu qu'à un malus éventuel – maximum 4 points)

Le respect de la durée, Lecture des notes et Attitude face au jury

Compte rendu (8 Pts)

Présentation de la mission, 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 et de sa méthode de travail. Description du résultat obtenu.

Bilan (4 pts)

Capacité à analyser le travail effectué, en faire les critiques (positives et négatives). Apports de la mission.