

MINISTRE DES
ENSEIGNEMENTS
SECONDAIRE, SUPERIEUR ET
DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

SECRETARIAT GENERAL

UNIVERSITE DE
KOUDOUGOU

ECOLE NORMALE
SUPERIEURE



BURKINA FASO

Unité – Progrès – Justice

PROGRAMME DE FORMATION

***BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR
(BTS)***

**RESEAUX ET MAINTENANCE
INFORMATIQUE**

Novembre 2010

VOLUMES HORAIRES ANNUELS

VOLUME HORAIRE DE LA 1^{ERE} ANNEE

VHP = Volume Horaire Présentiel ; TPE = Travail Personnel Etudiant ;

VHA = Volume Horaire Annuel. 1 crédit = 25 heures et VHP = 60% × VHA.

ANNEE

CODES	MATIERES	VHA	VHP	TPE	CREDITS	COEF.
UE1 : Formation scientifique et humaine						
	Technique de communication	50	30	20	2	2
	Anglais	50	30	20	2	2
	Mathématiques générales	150	90	60	6	6
	Informatique générale	100	60	40	4	4
	Physique	100	60	40	4	4
Sous total		450	270	180	18	18
UE2 : Informatique et électronique						
	Électronique fondamentale	125	75	50	5	5
	Algèbre de Boole et circuits logiques	75	45	30	3	3
	Électronique Numérique	125	75	50	5	5
	Systèmes d'exploitation	50	30	20	2	2
	Introduction à l'analyse des Systèmes d'Information	50	30	20	2	2
	Algorithmique et programmation	100	60	40	4	4
	électricité générale	100	60	40	4	4
	Architecture des ordinateurs	75	45	30	3	3
	électrotechnique	50	30	20	2	2
Sous total		750	450	300	30	30
UE3 : Réseautique						
	Télécommunication	125	75	50	5	5
	Fondamentaux des réseaux	75	45	30	3	3
	Réseaux locaux	100	60	40	4	4
Sous total		300	180	120	12	12
Total		1500	900	600	60	60

VOLUME HORAIRE DE LA 2EME ANNEE

VHP = Volume Horaire Présentiel ; TPE = Travail Personnel Etudiant ;

VHA = Volume Horaire Annuel. 1 crédit = 25 heures et VHP = 60% × VHA.

CODES	MATIERES	VHA	VHP	TPE	CREDITS	COEF.
UE1 : Formation scientifique et humaine						
	Technique de communication	50	30	20	2	2
	Anglais	50	30	20	2	2
	Mathématiques générales	100	60	40	4	4
	Législation du Travail	50	30	20	2	2
	Ingénierie des FOAD	50	30	20	2	2
Sous total		300	180	120	12	12
UE2 : Informatique et électronique						
	Systèmes d'exploitation	100	60	40	4	4
	Bases de données	100	60	40	4	4
	Programmation en langage Perl	50	30	20	2	2
	Outils du web	50	30	20	2	2
	Programmation web	50	30	20	2	2
Sous total		350	210	140	14	14
UE3 : Réseautique						
	Télécommunication	100	60	40	4	4
	Réseaux étendus	100	60	40	4	4
	Administration et sécurité des réseaux	100	60	40	4	4
	Pratiques des réseaux (projet opérationnel)	75	45	30	3	3
	Protocoles et services Internet	100	60	40	4	4
	Électricité bâtiment	75	45	30	3	3
Sous total		550	330	220	22	22
UE4 : Projets professionnels (projets tutorés et stage)						
	Stage	300	180	120	12	12
Sous total		300	180	120	12	12
Total		1500	900	600	60	60

VOLUME HORAIRE DU SEMESTRE 1

VHP = Volume Horaire Présentiel ; TPE = Travail Personnel Etudiant ;
 VHA = Volume Horaire Annuel. 1 crédit = 25 heures et VHP = 60% × VHA.

CODES	MATIERES	VHA	VHP	TPE	CREDITS	COEF.
UE1 : Formation scientifique et humaine						
	Technique de communication	50	30	20	2	2
	Anglais	50	30	20	2	2
	Mathématiques générales	150	90	60	6	6
	Informatique générale	100	60	40	4	4
	Physique	75	45	30	3	3
Sous total		425	255	170	17	17
UE2 : Informatique et électronique						
	Algèbre de Boole et circuits logiques	75	45	30	3	3
	Algorithmique et programmation	100	60	40	4	4
	électricité générale	100	60	40	4	4
	électrotechnique	50	30	20	2	2
Sous total		325	195	130	13	13
Total		750	450	300	30	30

VOLUME HORAIRE DU SEMESTRE 2

VHP = Volume Horaire Présentiel ; TPE = Travail Personnel Etudiant ;
 VHA = Volume Horaire Annuel. 1 crédit = 25 heures et VHP = 60% × VHA.

CODES	MATIERES	VHA	VHP	TPE	CREDITS	COEF.
UE2 : Informatique et électronique						
	Électronique fondamentale	125	75	50	5	5
	Électronique Numérique	150	90	60	6	6
	Systèmes d'exploitation	50	30	20	2	2
	Introduction à l'analyse des Systèmes d'Information	50	30	20	2	2
	Architecture des ordinateurs	75	45	30	3	3
Sous total		450	270	180	18	18
UE3 : Réseautique						
	Télécommunication	125	75	50	5	5
	Fondamentaux des réseaux	75	45	30	3	3
	Réseaux locaux	100	60	40	4	4
Sous total		300	180	120	12	12
Total		750	450	300	30	30

VOLUME HORAIRE DU SEMESTRE 3

VHP = Volume Horaire Présentiel ; TPE = Travail Personnel Etudiant ;
 VHA = Volume Horaire Annuel. 1 crédit = 25 heures et VHP = 60% × VHA.

CODES	MATIERES	VHA	VHP	TPE	CREDITS	COEF.
UE1 : Formation scientifique et humaine						
	Technique de communication	50	30	20	2	2
	Anglais	50	30	20	2	2
	Mathématiques générales	100	60	40	4	4
Sous total		200	120	80	8	8
UE2 : Informatique et électronique						
	Systèmes d'exploitation	100	60	40	4	4
	Bases de données	100	60	40	4	4
	Programmation en langage Perl	50	30	20	2	2
	Outils du web	50	30	20	2	2
Sous total		300	180	120	12	12
UE3 : Réseautique						
	Télécommunication	100	60	40	4	4
	Réseaux étendus	100	60	40	4	4
	Électricité bâtiment	50	30	20	2	2
Sous total		250	150	100	10	10
UE4 : Projets professionnels (projets tutorés et stage)						
Total		750	450	300	30	30

VOLUME HORAIRE DU SEMESTRE 4

VHP = Volume Horaire Présentiel ; TPE = Travail Personnel Etudiant ;
 VHA = Volume Horaire Annuel. 1 crédit = 25 heures et VHP = 60% × VHA.

CODES	MATIERES	VHA	VHP	TPE	CREDITS	COEF.
UE1 : Formation scientifique et humaine						
	Législation du Travail	75	45	30	3	3
	Ingénierie des FOAD	50	30	20	2	2
Sous total		125	75	50	5	5
UE2 : Informatique et électronique						
	Programmation web	50	30	20	2	2
Sous total		50	30	20	2	2
UE3 : Réseautique						
	Administration et sécurité des réseaux	100	60	40	4	4
	Pratiques des réseaux (projet)	75	45	30	3	3
	Protocoles et services Internet	100	60	40	4	4
Sous total		275	165	110	11	11
UE4 : Projets professionnels (projets tutorés et stage)						
	Stage	300	180	120	12	12
Sous total		300	180	120	12	12
Total		750	450	300	30	30

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1011	Matière Techniques de communication	Volume horaire : 30H			Coeff : 2 Crédits : 2
Classe : L1 Semestre/ :1		CT = 20	TD = 10	TP =	
Objectifs					
<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer les capacités de rédaction • Maîtriser les codes de la communication écrite et orale • Utiliser la communication verbale et non verbale 					
Pré-requis : Baccalauréat ou équivalent					
Contenu					
<ul style="list-style-type: none"> • Notions d'analyse de la communication • Écrit : enrichissement lexical, prise de notes, méthodes et techniques de rédaction • Oral : prise de parole avec assurance, écoute et respect de la parole de l'autre • Notions sur la communication par l'image 					
Bibliographie :					
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Denis DARIL et Jean GUILLET : Techniques de l'expression écrite et orale, Dalloz, 1996, 2 tomes ✓ Maurice GREVISSE et André GOOSSE : le bon usage grammaire française 13ème édition, Duculot Louvain, 1994 ✓ Luc Pinhas : Pratique de la communication écrite : principes généraux, écrits professionnels, outils d'expression avec exercices corrigés, NATHAN, 1998 ✓ Rey : Résumé, le compte rendu, la synthèse, Clé International, 1995 ✓ GERY : Bien s'exprimer à l'écrit et à l'Oral, NATHAN, 2005 					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1011	Matière Techniques de communication	Volume horaire : 30H			Coeff : 2 Crédits : 2
Classe : L2 Semestre/ :3		CT = 20	TD = 10	TP =	
Objectifs					
<ul style="list-style-type: none"> • Rédiger des écrits professionnels • S'informer, se documenter • Argumenter une réflexion personnelle • Produire des documents, un exposé oral 					
Pré-requis : Baccalauréat ou équivalent					
Contenu					
<ul style="list-style-type: none"> • Recherche d'informations sur un sujet général ou technique • Utilisation pertinente d'Internet, sélection de sources multiples • Structuration de sa pensée et de son expression • Ouverture sur l'actualité culturelle • Ecrits professionnels (CV, lettre de motivation, Compte rendu...) 					
Bibliographie :					
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Denis DARIL et Jean GUILLET : Techniques de l'expression écrite et orale, Dalloz, 1996, 2 tomes ✓ Maurice GREVISSE et André GOOSSE : le bon usage grammaire française 13ème édition, Duculot Louvain, 1994 ✓ Luc Pinhas : Pratique de la communication écrite : principes généraux, écrits professionnels, outils d'expression avec exercices corrigés, NATHAN, 1998 ✓ Rey : Résumé, le compte rendu, la synthèse, Clé International, 1995 ✓ GERY : Bien s'exprimer à l'écrit et à l'Oral, NATHAN, 2005 					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine			
Code : FSH 1012	Matière anglais	Volume horaire : 30H		Coeff : 2 Crédits : 2
Classe : L1 Semestre/ :1		CT = 20	TD = 10	
<p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en confiance de l'étudiant dans des situations de communication • Se présenter et présenter autrui • Décrire, questionner et donner des réponses de base • Maîtriser les situations de communication de la vie quotidienne • Présenter les outils de communication dans le domaine des télécommunications et réseaux 				
Pré-requis : Baccalauréat ou équivalent				
<p>Contenu :</p> <p>1 Compréhension orale</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ suivre une conversation ; ■ comprendre des consignes orales. <p>2 Compréhension écrite</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ lire un texte simple ; ■ analyser un texte ; ■ extraire les informations d'un texte ; ■ comprendre des consignes écrites simples. ■ Utiliser des notices techniques. <p>3 Expression orale</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ se présenter ; ■ faire une description ou une présentation simple ; ■ transmettre des informations vécues et reçues ; ■ participer à une conversation de la vie courante. <p>4 Expression écrite</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ décrire des objets ; ■ résumer un document écrit ou oral ; ■ raconter des événements ou des situations. 				
<p>Bibliographie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Marcelin, F. Faivre, C. Grarner, M. Ratié : Grammaire de l'anglais, NATHAN, 2006 ✓ Susan Wilson-Biver : Maîtrisez l'anglais: prononciation, Armand Colin, 2005 ✓ DANISON : Guide pratique pour rédiger en anglais, EDITION D'ORGANISATION, 2007 ✓ GEOGHEGAN : La correspondance pratique en anglais, PESSE POCKET, 1999 ✓ WOODS : modèles des lettres bilingues : français – anglais, QUEBECOR, 2005 ✓ MURPHY : English grammar in use with answers 3rd edition, CAMBRIDGE 				

UNIVERSITY PRESS , 2004

✓ LOUGHEED: How to prepare for the TOEIC test: test of English for international 3D, ATTICA, 2004

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1012	Matière anglais	Volume horaire : 30H			Coeff : 2 Crédits : 2
Classe : L2 Semestre/ :3		CT = 20	TD = 10	TP =	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Améliorer son anglais technique • Appréhender les nouvelles technologies • Rechercher, comprendre, synthétiser, vulgariser et présenter des données techniques à l'écrit et à l'oral • Analyser, argumenter et débattre • Mettre en perspective les nouvelles technologies et en avoir une approche critique 					
Pré-requis : anglais S1					
Contenu : <ul style="list-style-type: none"> • Approfondissement du vocabulaire essentiel de la spécialité • Consolidation de la méthodologie des techniques de communication orale • Approche des nouvelles technologies • Approfondissement général 					
Bibliographie : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Marcelin, F. Faivre, C. Grarner, M. Ratié : Grammaire de l'anglais, NATHAN, 2006 ✓ Susan Wilson-Biver : Maitrisez l'anglais: prononciation, Armand Colin, 2005 ✓ DANISON : Guide pratique pour rédiger en anglais, EDITION D'ORGANISATION, 2007 ✓ GEOGHEGAN : La correspondance pratique en anglais, PESSE POCKET, 1999 ✓ WOODS : modèles des lettres bilingues : français – anglais, QUEBECOR, 2005 ✓ MURPHY : English grammar in use with answers 3rd edition, CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS , 2004 ✓ LOUGHEED: How to prepare for the TOEIC test: test of English for international 3D, ATTICA, 2004 					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1013	Matière Mathématiques générales	Volume horaire : 150H			Coeff : 6 Crédits :6
Classe : L1 Semestre/ :1		CT =50	TD =40	TP =	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Fournir les outils mathématiques pour la compréhension et analyse des disciplines informatiques et électroniques • Contribuer à la structuration et méthode de raisonnement 					
Pré-requis : Baccalauréat ou équivalent					
Contenu : PARTIE I : ANALYSE Chapitre I : suites numériques Généralités Suites récurrentes Suites arithmétiques et géométriques Suites de Cauchy Théorème de convergence critères convergence Chapitre II fonction numérique d'une variable réelle Généralités Limites – continuité – fonctions inverse et fonctions Expo et..... Dérivation Théorème de Rolle Règles de l'hôpital Théorème des accroissements finis Formule de Taylor Formule de Taylor-Young Développement limité Chapitre III : recherche de primitives – calcul intégral Généralité – primitive usuelles Primitive d'une fonction rationnelle Décomposition et éléments simple Intégrale défini Application : Méthodes de rectangles ou des trapèzes Partie II : Algèbre Chapitre I : structure algébrique Groupe Anneaux Algèbres Corps des Réels et corps des Complexes Chapitre II : Matrices					

Études des matrices carrées

Insertion d'une matrice

Déterminant d'ordre 2 et 3

Résolution des systèmes d'équations d'ordre linéaires

Système de CRAMER

Méthode de pivot de GAUSS

Méthodes par inversion de WAUGH

Chapitre III : polynômes et fractions rationnelles

Décomposition et éléments simples

Chapitre IV : Analyse combinatoire et différentes lois de probabilités

Lois de binomiale, poisson, normale, exponentielle

Bibliographie :

- ✓ Monasse : Mathématiques et informatique, Vuibert, août 2002
 - ✓ F. Cottet-Emard et Claude David : Cours de mathématiques, premier cycle universitaire, Ed. Paris Onze édition, 2002
 - ✓ F. Liret, D. Martinais : Analyse 1ère année, Dunod, juin 2003
 - ✓ G. Strang : Calculus, Wellesley-Cambridge press, 1991
- G. Auliac, J. Avignant, E. Azoulay: Mathématiques DEUG A, tomes 1 et 2, Edi sciences, 2003

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1013	Matière Mathématiques générales	Volume horaire : 100H			Coeff : 4 Crédits :4
Classe : L2 Semestre/ :3		CT =40	TD =20	TP =	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Fournir les outils mathématiques pour la compréhension et analyse des disciplines informatiques et électroniques • Contribuer à la structuration et méthode de raisonnement 					
Pré-requis : Mathématiques générales S1					
Contenu : ALGEBRE Chapitre I : généralité sur les espaces vectorielles Bases dimensions Applications linéaires Représentation à la résolution des systèmes différentielle Chapitre II : valeurs propres vecteurs propres Diagonalisation Calcul de puissance n-ième des matrices Applications à l'étude des suites récurrentes linéaires Applications à la résolution des systèmes différentielles Chapitre III : formes quadratiques-espaces euclidiens Bases orthogonales et orthogonales Orthonormalisation de GRAM SCHMIDT ANALYSE Chapitre I. Séries de fourrier et transformée de Laplace Séries de fourrier Transformée de Laplace Chapitre II. Fonctions à plusieurs variables. Intégrales multiples Dérivées partielles Courbes définies par des équations paramétriques Chapitre III. Calcul différentiel Équations différentielles du 1er ordre à coefficients constants Équations différentielles au 2ème Ordre à coefficients constants.					
Bibliographie : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Delmer : Mathématique, les séries, DUNOD, 1996 ✓ D. C, Lay : Algèbre linéaire, De Boeck, 2004 ✓ F. Cottet-Emard et Claude David : Cours de mathématiques, premier cycle universitaire, Ed. Paris Onze édition, 2002 					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1014	Matière Informatique générale	Volume horaire : 100H			Coeff : 4 Crédits:4
Classe : L1 Semestre/ :1		CT =20	TD =20	TP=20	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • étoffer la culture générale en informatique • initier aux suites bureautiques 					
Pré-requis : Baccalauréat ou équivalent					
Contenu : Chapitre I : Généralités sur l'informatique Chapitre II : Interface graphique fenêtres icônes dossiers fichiers... Chapitre III : Traitement de texte présentation de l'interface création et enregistrement d'un document utilisation du clavier, saisie mise en forme, style insertion Chapitre IV : Tableur présentation de l'interface création et enregistrement d'un document calcul et fonction graphisme Chapitre V : Présentation assistée par ordinateur présentation de l'interface création et enregistrement d'une diapositive insertion d'objets gestion des transitions Chapitre V Navigation présentation d'un navigateur web moteurs de recherche courrier électronique Chat Chapitre VI : Bases de données présentation de l'interface création d'une base de données création de tables requêtes					

Bibliographie :

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1014	Matière législation du travail	Volume horaire : 75H			Coeff : 3 Crédits :3
Classe : L2 Semestre/ :4		CT =30	TD =15	TP =	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Etoffer la culture générale en droit du travail • Initier à la lecture d'un contrat de travail 					
Pré-requis : Baccalauréat ou équivalent					
Contenu :					
Bibliographie :					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière Physique	Volume horaire : 75			Coeff : 3 Crédits :3
Classe : L1 Semestre/ :1		CT =30	TD =15	TP =	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Fournir les bases scientifiques en électrocinétique, optique géométrique et ondes électromagnétiques 					
Pré-requis : Baccalauréat ou équivalent					
Contenu : <ul style="list-style-type: none"> • Chapitre I : Electrocinétique Généralités Etude des circuits en courant continue Etude des circuits en courant alternatif sinusoïdal • Chapitre II : Electromagnétisme Généralités Lois de base de l'électromagnétisme Etude des ondes électromagnétiques • Chapitre III : Optique géométrique Généralités Lois de l'optique Etude de la fibre optique 					
Bibliographie : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Joseph A. Edminister : Electromagnétisme, DUNOD Ediscience, 2004 ✓ G. Fournet : Electromagnétisme à partir des équations locales, Masson, 2è édition, 1979 ✓ GIE Hubert, SARMANT Jean-Pierre : Electromagnétisme (1ère année), Lavoisier, 1995 ✓ MEUNIER Gérard : Electromagnétisme et problèmes couplés (Traité EGEM, série génie électrique : électromagnétisme et éléments finis 3), Lavoisier, 2002 ✓ FEYNMAN : cours de physique : électromagnétisme 1 & 2, Dunod, 1979 ✓ ALONSO : physique générale 2 : champs et ondes 2émé édition, Dunod, 1977 ✓ Thermodynamique G. Faverjon Bréal 					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière Ingénierie des FOAD	Volume horaire : 50H			Coeff : 2 Crédits :2
Classe : L2 Semestre/ :4		CT =10	TD =10	TP=10	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Fournir les bases pour la conception, la mise en ligne et la gestion de formations ouvertes à distance 					
Pré-requis : Informatique générale, outils du Web					
Contenu : <ul style="list-style-type: none"> • Chapitre I : Conception pédagogique Scénarisation Séquentiarisation • Chapitre II : Gouvernance Gestion des apprenants Gestion des experts de contenu Gestion des tuteurs • Chapitre III : Technologie Choix technologiques Assistance aux utilisateurs 					
Bibliographie :					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière électronique fondamentale	Volume horaire : 125H			Coeff : 5 Crédits :5
Classe : L1 Semestre/ :2		CT =30	TD =30	TP=15	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Connaître les composants électroniques utilisant et les circuits utilisant ces composants • Analyser et calculer les circuits électroniques utilisant ces composants • Réaliser les montages utilisant ces composants ou leurs circuits intégrés. 					
Pré-requis : électricité générale					
Contenu :					
Chapitre I : Physique des semi conducteurs					
<ul style="list-style-type: none"> • Atome • Réseau cristallin • Jonction PN 					
Chapitre II : Composants électroniques					
<ul style="list-style-type: none"> • Diodes • Transistor • AOP 					
Chapitre III : Amplification de puissance					
<ul style="list-style-type: none"> • Principe • Procédé 					
Bibliographie :					
<ul style="list-style-type: none"> ✓ LEVY : physique et technologie des semi-conducteurs vol 18, PREPOL ROM ?1995 ✓ Malvino : principes d'électronique, McGraw Hill, 1981 ✓ CLEMENT : Introduction à l'électronique analogique, Dunod, 2000 ✓ FOUCHET : Electronique pratique, Dunod, 1998 ✓ DE DIEULEVEULT : Principe et application de l'électronique tome 2, Dunod, 1997 ✓ B.Boittinaux : cours d'électronique, les composants semi-conducteurs, LAVOISIER ✓ PLUBLITRONIC : 305 circuits, PLUBLITRONIC, 1997 					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière Algèbre de Boole et circuits logiques	Volume horaire : 75H			Coeff : 3 Crédits :3
Classe : L1 Semestre/ :1		CT = 20	TD =15	TP =10	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser le système de numération binaire • Connaître les portes logiques de base • Maîtriser les circuits logiques et leur interprétation 					
Pré-requis : Baccalauréat scientifique ou équivalent					
Contenu : Chapitre I : Système de numération <ul style="list-style-type: none"> • Algèbre de Boole • Table de vérité • Simplification des fonctions booléennes Chapitre II : Etude des portes logiques <ul style="list-style-type: none"> • Présentation • Tables de vérité • Etude des circuits • Étude des aléas de transition 					
Bibliographie : <ul style="list-style-type: none"> ✓ R. J. Tocci : Circuits numériques, DUNOD, 1988 ✓ PASAHOW EDWARD : Electronique numérique par la pratique, BEYROUTH, 1983 ✓ MERAT : Electronique numérique, collection étapes, NATHAN, 1997 ✓ TRAN TIEN LANG : Electronique numérique, MASSON ✓ GINDRE : Logique combinatoire et technologique, Ediscience International, 2003 ✓ VABRE : Cours et problèmes d'électronique numérique, ELLIPSES, 1986 					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière Electronique numérique	Volume horaire : 150H			Coeff :6 Crédits :6
Classe : L1 Semestre/ :2		CT =40	TD =30	TP =20	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Connaître les composants numériques de base d'un ordinateur • Maîtriser le système de fonctionnement de ces composants • Analyser et interpréter un circuit logique utilisant ces composants et leurs circuits intégrés 					
Pré-requis : Algèbre de Boole et circuits logiques					
Contenu :					
Chapitre I : codes et circuits combinatoires					
Codes					
Circuits combinatoires					
Chapitre II : logique et circuits séquentiels					
Logique séquentielle					
Bascule RS Asynchrone					
Bascule RS synchrone					
Bascule JK synchrone					
Bascule JK maître esclave					
Bascule D					
Chapitre III : compteurs					
Compteurs asynchrones					
Compteurs synchrone					
Décompteur					
Quelques compteurs intégrés					
Chapitre IV : registres					
Registres à écriture parallèle					
Registres à écriture série : Registre à décalage					
Registre intégré					
Chapitre V : technologies des circuits logique TTL					
CMOS					
Chapitre VI. Régimes transitoires					
Chapitre VII. Astables et monostables à NE 555					
Chapitre VIII. Astables à monostables portes logiques					

Chapitre IX . Astables et monostables à AOP

Chapitre X : Convertisseurs CNA & CAN

Chapitre XI : mémoires

- Terminologie des mémoires
- Fonctionnement général d'une mémoire
- Les mémoires mortes
- Les mémoires vives à semi-conducteurs

Bibliographie :

- ✓ R. J. Tocci : Circuits numériques, DUNOD, 1988
- ✓ PASAHOW EDWARD : Electronique numérique par la pratique, BEYROUTH, 1983
- ✓ MERAT : Electronique numérique, collection étapes, NATHAN, 1997
- ✓ TRAN TIEN LANG : Electronique numérique, MASSON
- ✓ GINDRE : Logique combinatoire et technologique, Ediscience International, 2003
- ✓ VABRE : Cours et problèmes d'électronique numérique, ELLIPSES, 1986

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière Systèmes d'exploitation	Volume horaire : 50			Coeff : 2
Classe : L1 Semestre/ :2		CT =5	TD = 5	TP =20	Crédits : 2
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Fournir les bases théoriques des systèmes d'exploitation • Installer 					
Pré-requis : informatique générale					
Contenu : Chapitre I. Systèmes d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> • Définition du système d'exploitation • Quelques exemples de systèmes d'exploitation • Évaluation des systèmes d'exploitation • Lectures Chapitre II : Mécaniques d'exécution et de communication <ul style="list-style-type: none"> ▪ Notions sur les procédures ▪ Notions sur les interruptions ▪ Programmation des entrées-sorties ▪ Lectures Chapitre III : Gestion des activités parallèles <ul style="list-style-type: none"> ▪ Activités simultanées ▪ Relations entre processus ▪ Mécanismes de synchronisation ▪ Les processus sous Unix ▪ Lecture Chapitre IV : Gestion des fichiers <ul style="list-style-type: none"> ▪ Principes de la gestion de l'information ▪ Désignation des fichiers ▪ Organisation physique des fichiers ▪ Système de fichiers sous Unix ▪ Fonctions d'accès élémentaires ▪ Lectures Chapitre V : Partage des ressources <p>Allocation des ressources Partage du temps de calcul : l'exemple du traitement par lot</p>					

Le partage du processeur.
Notions sur les files d'attente
Partage des disques
Partage de la mémoire
Mémoires hiérarchiques
Lectures

Bibliographie :

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière Systèmes d'exploitation	Volume horaire : 100			Coeff : 4 Crédits :4
Classe : L2 Semestre/ :3		CT =10	TD =20	TP=30	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Fournir les bases théoriques des systèmes d'exploitation • Installer 					
Pré-requis : informatique générale					
Contenu : Chapitre I : Installation et configuration d'un système d'exploitation réseaux Windows 2003 ou version ultérieure <ul style="list-style-type: none"> • Installation • Présentation de l'environnement • Commandes de bases • Création des utilisateurs • Gestion des droits • Stratégie globale de sécurité Chapitre II : Installation et configuration d'un système d'exploitation réseaux (UNIX ou LINUX) <ul style="list-style-type: none"> • Installation • Commandes de bases • Programmation des SHELL • Création des utilisateurs • Utilisation des outils d'administration • Gestion des droits • Communication sous UNIX • Stratégie globale de sécurité • Interface UNIX/C 					
Bibliographie :					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière introduction à l'analyse des systèmes d'information	Volume horaire : 50			Coeff : 2 Crédits : 2
Classe : L1 Semestre/ :2		CT = 10	TD = 10	TP = 10	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Initier à l'analyse des systèmes d'information • Comprendre les notions sur les données, • Se familiariser à la structuration des données, • Organiser les données, 					
Pré-requis : informatique générale					
Contenu : Chapitre I : description d'un système d'information <ul style="list-style-type: none"> • Les données • Les flux de données • Traitement logique • Types de systèmes d'information Chapitre II : Modélisation des processus <ul style="list-style-type: none"> • Diagramme des flux • Définition, règles et symboles Chapitre III : gestion de projet <ul style="list-style-type: none"> • Gestion du processus • Initiation à la planification Chapitre IV Modélisation logique <ul style="list-style-type: none"> • Table de décision • Arbre de comparaison 					
Bibliographie :					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière Bases de données	Volume horaire : 100			Coeff : 4 Crédits : 4
Classe : L2 Semestre/ :3		CT =20	TD =20	TP =20	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Modéliser une base de données • Créer une base sur un système de gestion de base de données relationnel (SGBD) • Interroger et manipuler une base de données à l'aide d'un langage de requêtes 					
Pré-requis : introduction à l'analyse des systèmes d'information					
Contenu : <p>Chapitre I : Aperçu de la méthode merise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Généralités • Etapes <p>Chapitre II : Modélisation des données</p> <ul style="list-style-type: none"> • MCD • MLD • MPD <p>Chapitre III : Application avec le SGBD MySQL</p>					
Bibliographie :					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière algorithmique et programmation	Volume horaire : 100			Coeff : 4 Crédits : 4
Classe : L1 Semestre/ :1		CT =20	TD =20	TP =2 0	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Comprendre un problème et décrire la solution en une séquence finie de tâches • Comprendre la problématique en programmation • Réaliser des programmes structurés en particulier avec le langage C 					
Pré-requis : informatique générale					
Contenu : Chapitre I : Généralités <ul style="list-style-type: none"> • Etape du traitement algorithmique • Méthode algorithmique Chapitre II : Types simples <ul style="list-style-type: none"> • Constantes • Variables • Types (entier, réel, caractère, chaîne) • Application en langage C Chapitre III : Entrées sorties <ul style="list-style-type: none"> • Entrées sorties • Application en langage C Chapitre IV : Structures de contrôle <ul style="list-style-type: none"> • Structures conditionnelles • Boucles • Récursivité • Application en langage C Chapitre V : Types structurés <ul style="list-style-type: none"> • Tableaux • Structures • Piles, files, arbres • Pointeurs • Fichiers • Application en langage C Chapitre VI : Notion de sous programmes <ul style="list-style-type: none"> • Procédures • Fonctions • Routines • Application en langage C 					
Bibliographie : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alain Tarlowski : Algorithmie et programmation, BERTRAND-LACOSTE, 2002 ✓ A. Aho, J. Hopcroft, J. Ullman : Structures de données et algorithmes, INTERDICTIONS, 1987 					

- ✓ T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest : Introduction à l'algorithmique, DUNOD, 1994
- ✓ C. Froidevaux, M.-C. Gaudel, M. Soria : Types de données et algorithmes, Ediscience, Paris, 1993
- ✓ B. Meyer, C. Baudoin : Méthodes de programmations, EYROLLES, PARIS (FR), 1978
- ✓ P. -C. Scholl, J. -P. Peryrin : Schémas algorithmiques fondamentaux, séquences et itérations, MASSON, 1988

P. -C. Scholl, M.-C. Fauvet, F. Lagnier, F. Maraninchi: Cours d'informatique: langages et programmation, MASSON, 1993

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière Architecture des ordinateurs	Volume horaire : 75			Coeff : 3 Crédits : 3
Classe : L1 Semestre/ :2		CT =20	TD =10	TP =15	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Connaître la structure physique et logique d'un ordinateur • Maîtriser la structure et le fonctionnement logique des différents éléments principaux de l'ordinateur et leur interconnexion • Réaliser la maintenance matérielle et logicielle. 					
Pré-requis : : Informatique générale, Systèmes d'exploitation, électronique					
Contenu :					
Chapitre I : Micro-ordinateur					
Architecture de Neumann					
Chapitre II : Composants internes					
<ul style="list-style-type: none"> • Processeurs • Mémoires • Alimentations • Technologie des cartes 					
Chapitre III. Périphériques					
<ul style="list-style-type: none"> • Clavier • Souris • Ecran • CD ROM • Imprimantes 					
Chapitre IV. Maintenance informatique					
<ul style="list-style-type: none"> • Ajout d'interfaces • Assemblage de micro-ordinateur • Principes de maintenance 					
Bibliographie :					
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Scott Mueller : Le PC, architecture, maintenance et mise à niveau, CAMPUS PRESS, 1999 ✓ TANENBAUM : Architecture et technologie des ordinateurs – Cours et exercices résolus 4ème éd. DUNOD, 2005 ✓ LANGE : Configuration et dépannage de PC guide de formation, EYROLLES, 2003 ✓ LANGE : Configuration et dépannage de PC préparation à la certification A+, EYROLLES, 2005 					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine			
Code : FSH 1015	Matière Programmation en langage Perl	Volume horaire : 50		Coeff : 2 Crédits : 2
Classe : L2 Semestre/ :3		CT = 10	TD = 10	
Objectifs :				
<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des scripts en langage Perl • Automatiser certaines tâches d'administration de réseaux 				
Pré-requis : Informatique générale, Algorithmique et programmation, Systèmes d'exploitation				
Contenu :				
Chapitre I : Généralités				
<ul style="list-style-type: none"> • Variables • Tableaux • Chaines de caractères • Opérateurs • Identificateurs 				
Chapitre II : Fichiers, arguments et lignes de commande				
<ul style="list-style-type: none"> • Fichiers • Arguments • Lignes de commande 				
Chapitre III : Notion de sous programmes				
<ul style="list-style-type: none"> • Procédures • Fonctions • Routines • Utilisation du débogueur 				
Bibliographie :				

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière Outils du Web	Volume horaire : 50			Coeff : 2 Crédits : 2
Classe : L2 Semestre/ :4		CT = 15	TD = 15	TP =	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Connaître les logiciels d'application usuels du web • Installer, déployer les outils du Web 					
Pré-requis : Informatique générale, Systèmes d'exploitation, ingénierie des FOAD					
Contenu : Chapitre I : SGC (Systèmes de Gestion des Contenus) Utiliser SPIP ou JOOMLA <ul style="list-style-type: none"> • Principe de fonctionnement • Installation et configuration • Hébergement Chapitre II : SGA (Système de Gestion des Apprentissages) Utiliser Moodle <ul style="list-style-type: none"> • Principe de fonctionnement • Installation et configuration • Hébergement Chapitre III : Informatique communautaire <ul style="list-style-type: none"> • Réseaux sociaux (Web 2.0) • Listes de diffusion Chapitre IV Logiciels d'évaluation (QCM) <ul style="list-style-type: none"> • Principe de fonctionnement • Installation et configuration • Hébergement • 					
Bibliographie :					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière Programmation Web	Volume horaire : 50			Coeff : 2 Crédits : 2
Classe : L2 Semestre/ :4		CT = 5	TD = 10	TP =15	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Concevoir et réaliser des sites Web • Héberger et maintenir des sites Web 					
Pré-requis : Informatique générale					
Contenu : Chapitre I : Langage XHTML <ul style="list-style-type: none"> • Présentation • Balises Chapitre II : Feuilles de styles <ul style="list-style-type: none"> • Généralités • Insertion Chapitre III : Langage PHP <ul style="list-style-type: none"> • Présentation • Variables • Opérations et opérateurs • Tableaux • Boucles • Interaction avec MySQL 					
Bibliographie :					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière Télécommunication 1	Volume horaire : 125			Coeff : 5 Crédits : 5
Classe : L1 Semestre/ :2		CT = 40	TD = 20	TP =15	
Objectifs :					
<ul style="list-style-type: none"> • Introduire les systèmes de télécommunications • Connaître les techniques de transmissions traitement de signal 					
Pré-requis : Physique, Electronique Fondamentale					
Contenu :					
Chapitre I : Support de transmission					
<ul style="list-style-type: none"> • Support en cuivre • Fibre optique • Radio fréquence 					
Chapitre II : Traitement de signal					
<ul style="list-style-type: none"> • Transformée de Fourier • Séries Fourier • Analyse spectrale d'un signal • AM/FM • Numérisation et transformée en Z 					
Bibliographie :					
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Télécoms et réseaux (disponible en C.D) Maxime Maiman Masson ✓ Radiocommunication numérique Martine Villegas & Coll Dunod ✓ Méthodes & techniques de traitement de signal Jacques Max Dunod ✓ Dictionnaire du radiodiagnostic industrielle Chantal VALLET ELLIPSES ✓ Dictionnaire des Télécommunications Philippe Baby & Gérard Folest CILF-Paris ✓ Réseaux 3G- Principes, architectures UMTS, Pierre Lescuyer DUNOD 					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière Télécommunication 2	Volume horaire : 100			Coeff : 4 Crédits : 4
Classe : L2 Semestre/ :3		CT = 30	TD = 20	TP =10	
Objectifs :					
<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les techniques de transmissions numériques 					
Pré-requis : Télécommunication I					
Contenu :					
Chapitre I : Transmission numérique					
<ul style="list-style-type: none"> • Numérisation • Transmission en bande de base • Modulation par impulsion et codage (MIC) • Modulation numérique 					
Chapitre II : Technologie de transmission numérique					
<ul style="list-style-type: none"> • SDH 					
Bibliographie :					
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Télécoms et réseaux (disponible en C.D) Maxime Maiman Masson ✓ Radiocommunication numérique Martine Villegas & Coll Dunod ✓ Méthodes & techniques de traitement de signal Jacques Max Dunod ✓ Dictionnaire du rodiodiagnostic industrielle Chantal VALLET ELLIPSES ✓ Dictionnaire des Télécommunications Philippe Baby & Gérard Folest CILF-Paris ✓ Réseaux 3G- Principes, architectures UMTS, Pierre Lescuyer DUNOD 					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière Fondamentaux des réseaux	Volume horaire : 75			Coeff : 3 Crédits : 3
Classe : L1 Semestre/ :2		CT =20	TD = 10	TP =15	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Connaître les topologies de base des réseaux informatiques • Connaître les modèles réseaux • Connaître l'adressage IP V4 et des notions en IP V6 					
Pré-requis : Baccalauréat scientifique ou équivalent					
Contenu : <p>Chapitre I : Réseaux locaux (LAN) Architectures Protocoles</p> <p>Chapitre II : Réseaux étendus (WAN) Architectures Protocoles</p> <p>Chapitre III : modèles de communication des réseaux informatiques Modèle OSI Modèle TCP/IP</p> <p>Chapitre IV : Matériel de réseau Station de travail et serveur Cartes réseaux Concentrateurs Répéteurs Commutateurs Ponts Routeurs</p> <p>Chapitre V : Adressage IP V4 Classes A, B, C, D, E et F Sous réseautage</p>					
Bibliographie : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Réseaux 3G- Principes, architectures UMTS, ... Pierre Lescuyer DUNOD ✓ Réseaux CPL par la pratique Xavier Carcelle Eyrolle ✓ Réseaux haut débit tome1 Daniel Kofman Maurice G. Dunod ✓ Routeurs cisco Joe Habrahen Pearson ✓ Sécurité des Systèmes d'Information et des Réseaux Claude Coco- Bernard Sullerot CSTB ✓ Sécurité Informatique; Principes et méthode Raymond Panko Laurent Bloch; Christophe W. EYROLLES 					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière réseaux locaux	Volume horaire : 100			Coeff : 4 Crédits : 4
Classe : L1 Semestre/ :2		CT = 20	TD = 20	TP =20	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Maîtrise des systèmes de communication et du principe de fonctionnement ; l'inventaire du matériel et le système d'exploitation des réseaux locaux • Réaliser le câblage d'un réseau local 					
Pré-requis : fondamentaux des réseaux S2					
Contenu : Chapitre I : Principe de fonctionnement réseaux locaux Méthodes d'accès Principes de base Réseaux Token Bus Réseaux Token Ring Réseaux Ethernet Chapitre II : Réseaux Ethernet Norme Ethernet Câblage Chapitre III : Commutation LAN Principe de commutation Ethernet VLAN CHAPITRE IV : Réseaux sans fil Technologies <ul style="list-style-type: none"> ○ Bluetooth ○ Infrarouge ○ Wifi Architecture du Wifi CHAPITRE V : DEMARCHES CONCEPTUELLES D'UN RESEAU LOCAL Analyse des besoins Analyse des sites Harmonisation des équipements Plan de la configuration Structure des répertoires du serveur Liste des configurations					
Bibliographie :					

- ✓ Réseaux 3G- Principes, architectures UMTS, ... Pierre Lescuyer DUNOD
- ✓ Réseaux CPL par la pratique Xavier Carcelle Eyrolle
- ✓ Réseaux haut débit tome1 Daniel Kofman Maurice G. Dunod
- ✓ Routeurs cisco Joe Habrahen Pearson
- ✓ Sécurité des Systèmes d'Information et des Réseaux Claude Coco- Bernard Sullerot
CSTB

Sécurité Informatique; Principes et méthode Raymond Panko Laurent Bloch; Christophe W.
EYROLLES

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière réseaux étendus	Volume horaire : 100			Coeff : 4 Crédits : 4
Classe : L2 Semestre/ :3		CT = 20	TD = 20	TP =20	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Comprendre les technologies et protocoles des réseaux étendus • Maîtrise des systèmes de communication, le principe de fonctionnement et l'inventaire du matériel des réseaux étendus 					
Pré-requis : réseaux locaux S2					
Contenu :					
Chapitre I : Architectures supports, protocoles dans les réseaux étendus					
Architectures supports					
ADSL					
RNIS					
BLR					
CPL					
Protocoles					
HDLC					
PPP					
Frame relay					
Chapitre II : Technologies d'accès					
RTC					
GSM					
Bibliographie :					
✓ Télécoms et réseaux (disponible en C.D) Maxime Maiman Masson					
✓ Radiocommunication numérique Martine Villegas & Coll Dunod					
✓ Méthodes & techniques de traitement de signal Jacques Max Dunod					
✓ Dictionnaire du radiodiagnostic industrielle Chantal VALLET ELLIPSES					
✓ Dictionnaire des Télécommunications Philippe Baby & Gérard Folest CILF-Paris					
✓ Réseaux 3G- Principes, architectures UMTS, ... Pierre Lescuyer DUNOD					
✓					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière Administration et sécurité réseaux	Volume horaire : 100			Coeff : 4 Crédits : 4
Classe : L2 Semestre/ :4		CT = 20	TD = 20	TP =20	
<p>Objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser les principes d'administration d'un système d'exploitation réseaux et de gestion des utilisateurs • Créer et gérer des utilisateurs et des fichiers • Développer une politique pertinente d'administration et de supervision d'un réseau • Développer une politique pertinente de sécurité d'un réseau 					
Pré-requis : Réseaux locaux, systèmes d'exploitation I et II					
<p>Contenu :</p> <p>Chapitre I : Administration systèmes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation et configuration de serveurs et de postes de travail • Déploiement de postes • Gestion des utilisateurs • Gestion des fichiers (partage, droits d'accès et sauvegarde, etc.) • Stratégies d'audit <p>Chapitre II : Administration réseaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration des Switchs (VLAN) • Configuration des routeurs <ul style="list-style-type: none"> ○ routage statique, ○ routage dynamique <ul style="list-style-type: none"> ▪ RIP, ▪ OSPF (AS, ...) ▪ BGP (AS, ...) <p>Chapitre III : Supervision et sécurité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestion des configurations, des erreurs et des anomalies, des performances, des informations comptables et de la sécurité • Modélisation et architecture d'un système de gestion • Services et protocoles de supervision • Plateformes et outils de supervision des réseaux • Exemples de stratégies mises en œuvre (annuaire, sauvegarde, détection d'intrusion, interopérabilité entre systèmes d'exploitation) • Mises à jour logicielles • Disponibilité des équipements • Sécurité <ul style="list-style-type: none"> ○ Pare-feu ○ VPN 					

Bibliographie :

- ✓ WIELSCH : Bible de linux, Micro Application, 2000
- ✓ J. P. Armspach : Linux initiation et utilisation 2è éd., DUNOD, 2004
- ✓ COLLECTIF : Linux Administration systèmes et réseau, DUNOD, 2006
- ✓ Bouchaudy : Linux Administration : tome 1, base de l'administration système, EYROLLES, 2006
- ✓ Kirch : Administration réseaux sous linux 2è éd, O'Reilly France, 2001
- ✓ ENI : Windows Serveur 2003 installation, configuration et administration, ENI SERVICES, 2003 Holme : administration et maintenance d'un environnement Windows Serveur 2003, Dunod, 2004
- ✓ Stanek : Windows Serveur 2003 guide de l'administrateur, Dunod, 2003
- ✓ TULLOCH : Windows Serveur 2003 en concentré, O'REILLY France, 2004

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière Pratique des réseaux	Volume horaire : 75			Coeff : 3 Crédits : 3
Classe : L2 Semestre/ :4		CT = 10	TD =10	TP =25	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser l'analyse des besoins pour la mise en place d'un réseau informatique local d'entreprise, • Concevoir un réseau informatique local d'entreprise • Réaliser un réseau informatique local d'entreprise 					
Pré-requis : Administration et sécurité réseaux, bases de données					
Contenu : Chapitre I : Cahier des charges <ul style="list-style-type: none"> • Etude des besoins • Spécifications techniques et financières Chapitre II : mise en œuvre <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation de la solution retenue • Restitution et évaluation 					
Bibliographie :					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière Protocoles et services Internet	Volume horaire : 100			Coeff : 4 Crédits : 4
Classe : L2 Semestre/ :4		CT =20	TD =20	TP =20	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Comprendre les principes de gouvernance d'Internet • Comprendre les principes de fonctionnement des protocoles usuels d'Internet • Installation et configuration des services Internet usuels 					
Pré-requis : Administration et sécurité réseaux					
Contenu :					
Chapitre I : présentation d'Internet					
<ul style="list-style-type: none"> • Gouvernance d'Internet • Accès à Internet (choix d'un FAI) 					
Chapitre II : architecture client/serveur					
<ul style="list-style-type: none"> • Architecture pair-à-pair • Architecture multi-niveau (2-tiers, 3-tiers, 4-tiers, ...) 					
Chapitre III : principe de fonctionnement des Protocoles usuels d'Internet					
<ul style="list-style-type: none"> • FTP • HTTP • DNS • SSH • DHCP • POP/SMTP/IMAP 					
Chapitre IV : installation et configuration des protocoles usuels d'Internet					
<ul style="list-style-type: none"> • FTP • HTTP • DNS • SSH • DHCP • POP/SMTP/IMAP 					
Bibliographie :					

Unité : UE101	Formation scientifique et humaine				
Code : FSH 1015	Matière Electricité bâtiment	Volume horaire : 50			Coeff : 2 Crédits : 2
Classe : L2 Semestre/ :3		CT = 15	TD =10	TP =05	
Objectifs : Lire et établir un schéma électrique Réaliser un cahier de charges pour l'électricité bâtiment Prévoir les mesures de sécurité électrique et incendie					
Pré-requis : physique					
Contenu : Chapitre I : généralités sur les schémas électriques <ul style="list-style-type: none"> • Rappel sur les symboles éléments • Lecture de schémas électriques Chapitre II : méthode d'études et d'installation <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation de schémas électriques conventionnels • Réalisation d'installations normées et conventionnées Chapitre III : principaux montages <ul style="list-style-type: none"> • Inventaire et étude des principaux montages • Conseils pour une bonne installation Chapitre IV : prévention et sécurité électrique <ul style="list-style-type: none"> • Notions d'électricité bâtiment • Normes • Sécurité des installations • Protection des circuits et des personnes. 					
Bibliographie :					

Unité : UE102	Formation en génie électrique				
Code : FGE 1021	Matière Électricité générale	Volume horaire : 100H			Coeff : 4 Crédits : 4
Classe : L1 Semestre/ : 1		CT = 30	TD = 15	TP = 15	
Objectifs <ul style="list-style-type: none"> ● Décrire les signaux élémentaires de l'électricité et leurs grandeurs caractéristiques dans les domaines temporels et fréquentiels. ● connaître et appliquer les lois générales de l'électricité en régime continu et en régime sinusoïdal monophasé. ● savoir calculer un courant, une tension, un déphasage, une puissance, une impédance, un modèle équivalent ; ● connaître les comportements fondamentaux des systèmes du 1er et du 2ème ordre dans le domaine temporel et dans le domaine fréquentiel ; ● mesurer, avec une instrumentation appropriée, une grandeur électrique ou une impédance ; ● caractériser expérimentalement un système continu par une réponse indicielle et/ou par une réponse en fréquence ; ● avoir un regard critique sur les résultats d'analyse, de simulation, de mesures ; ● être sensibilisé aux risques électriques et préparés à l'habilitation électrique 					
Pré-requis : Cours de mathématiques de première année					
Contenu <p>1 Analyse des signaux analogiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ classification des signaux ; ■ description temporelle des signaux de base et de leurs grandeurs caractéristiques ; ■ relations grandeurs simples, grandeurs composées ; ■ description fréquentielle des signaux périodiques quelconques. <p>2 Analyse des circuits électriques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ lois générales de l'électricité en régime continu et en régime sinusoïdal (loi d'ohm, lois de Kirchhoff, Théorèmes de Thévenin, de Norton, de Superposition, de Millman, de Kennely); ■ Régime transitoire et régime permanent <p>3 Analyse des systèmes continus. Systèmes fondamentaux du 1er et du 2ème ordre :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ classification des systèmes ; ■ descriptions temporelles et fréquentielles des systèmes linéaires, relations temps-fréquence ; ■ représentation graphique du comportement fréquentiel, diagramme de Bode ; ■ comportements temps et fréquence des systèmes fondamentaux du 1er et 2ème ordre. 					

4 Sécurité électrique

- sensibilisation aux problèmes de sécurité en vue des travaux pratiques ;
- notions sur l'appareillage électrique.

Bibliographie :

- ✓ RENAULT : Précis de physique 1ère et 2ème années MP PSI PC PT, DUNOD, 1996
- ✓ QUARANTA : Electrostatique magnétostatique, MASSON, 1994
- ✓ FAROUX : Electrocinétique et électronique cours de physique, DUNOD, 1997
- ✓ COLLECTIF : Electricité générale : analyse et synthèses des circuits, DUNOD, 2003
- ✓ BOITE : Théorie des réseaux de KIRCHHOFF, PRE POL ROM, 1997

Unité : UE102		Formation en génie électrique				
Code : FGE 1022		Matière électrotechnique	Volume horaire : 50H			Coeff : 2 Crédits : 2
Classe : L1 Semestre/ :1			CT = 15	TD = 10	TP = 05	
Objectifs						
<ul style="list-style-type: none"> ● Connaître et appliquer les lois générales de l'électrotechnique en régime sinusoïdal monophasé et triphasé; ● Savoir effectuer les mesures de grandeurs électriques : intensité, tensions, fréquence, puissances, à l'aide des appareils appropriés ; ● Connaître les principes de base des machines électriques. 						
Pré-requis : cours d'Electricité générale de première année						
Contenu						
<ol style="list-style-type: none"> 1. régime sinusoïdal monophasé <ul style="list-style-type: none"> ■ grandeurs caractéristiques en courant alternatif ■ circuit RLC en régime sinusoïdal ■ Puissances en courant alternatif monophasé ■ Théorème de Boucherot ■ Compensation de l'énergie réactive 2. Régime sinusoïdal triphasé <ul style="list-style-type: none"> ■ Grandeurs caractéristiques (tensions simples, tensions composées, ...) ■ Couplage des récepteurs ■ Transformation triangle/étoile ■ puissances ■ Théorème de Boucherot ■ compensation ■ mesures de puissance ■ système triphasé équilibré/déséquilibré ■ Schéma monophasé équivalent 3. Magnétisme et électromagnétisme <ul style="list-style-type: none"> ■ Généralités (grandeurs magnétiques, lois ...) ■ Circuits magnétiques ■ Matériaux magnétiques ■ Circuits magnétiques des machines électriques 						
Bibliographie :						
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Electrotechnique, technologies, schémas, automatisme pierre Graftiaux Hachette Ed. ✓ Electrotechnique Maurice Proal Educavivre ✓ Electrotechnique de puissance structures, Guy Segquier & Robert Bausière Dunod ✓ Electrotechnique, électronique de puissance(cours et probl) Francis Milsant 						

Ellipses

✓ Electrotechnique, Automatique et informatique Industrielles René Bourgeois Foucher

✓ Energie Electrique (Vol. XII) Michel Aguet- Jean Jacques Morf Presses Polytech.

✓ Entraînement électrique & vitesse variable volume 3 Jean Bonal G séguier TEC et Doc