

Filière : GESTION

Spécialité :

**GESTION DES SYSTEMES
D'INFORMATION**

1. OBJECTIF DE LA FORMATION

La spécialité Gestion des systèmes d'information conduit à la formation des experts en informatique participant à la production et à la fourniture de service, en réalisant ou en adoptant des solutions d'infrastructures et en assurant le fonctionnement optimal des équipements.

2. COMPETENCES RECHERCHEES

• Compétences génériques

- Mettre à jour une documentation technique ;
- Coordonner les différentes étapes d'un projet ;
- Gérer la circulation de l'information ;
- Manager les équipes de travail.

• Compétences spécifiques

- Opérer l'étude et la caractérisation de solutions d'évolution ou d'optimisation d'une infrastructure ;
- Prendre en charge de la relation avec les fournisseurs et les prestataires informatiques ;
- Mesurer et réguler les performances d'une infrastructure, des équipements ou des services informatiques ;
- Installer, intégrer, administrer, sécuriser les équipements et les services informatiques ;
- Opérer l'exploitation, la supervision et la maintenance d'une infrastructure ;
- Définir et configurer les postes clients, des serveurs et des équipements d'interconnexion, leur déploiement et leur maintenance ;
- Gérer les actifs de l'infrastructure ;
- Rechercher des réponses adaptées à des besoins d'évolution de l'infrastructure ou à des problèmes liés à la mise à disposition des services informatiques ;
- Résoudre les incidents et assister les utilisateurs ;
- Maintenir de la qualité des services informatiques.

3. DEBOUCHES

- Administrateur systèmes et réseaux ;
- Informaticien support et déploiement ;
- Pilote d'exploitation ;
- Support systèmes et réseaux ;
- Technicien d'infrastructure ;
- Technicien de production ;
- Technicien micro et réseaux ;
- Technicien systèmes et réseaux ;
- Technicien réseaux-télécoms.

4. ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS

SEMESTRE 1

Filière : GESTION		Spécialité : GESTION DES SYSTEMES D'INFORMATION					
CODE UE	Intitulé des enseignements	Volume horaire					Nombre de crédits
		CM	TD	TP	TPE	Total	
UE Fondamentales 30% (2 UE) 9 crédits 135 heures							
GSI111	Techniques quantitatives de gestion I	40	15	15	5	75	5
GSI112	Outils de gestion I	35	10	10	5	60	4
UE Professionnelles 60% (4 UE) 18 crédits 270 heures							
GSI113	Accès utilisateurs I	35	10	10	5	60	4
GSI114	Gestion des supports de service I	40	15	15	5	75	5
GSI115	Réseaux I	35	10	10	5	60	4
GSI116	Programmation I	40	15	15	5	75	5
UE Transversales 10% (1 UE) 3 crédits 45 heures							
GSI117	Formation bilingue	25	10	5	5	45	3
Total		255	85	80	35	450	30

SEMESTRE 2

Filière : GESTION		Spécialité : GESTION DES SYSTEMES D'INFORMATION					
CODE UE	Intitulé des enseignements	Volume horaire					Nombre de crédits
		CM	TD	TP	TPE	Total	
UE Fondamentales 30% (2 UE) 9 crédits 135 heures							
GSI 121	Techniques quantitatives de gestion II	20	20	15	5	60	4
GSI122	Outils de gestion II	30	25	15	5	75	5
UE Professionnelles 60% (4 UE) 18 crédits 270 heures							
GSI123	Méthodologie et Accès utilisateurs II	40	25	20	0	90	6
GSI124	Gestion des supports de service II	20	15	20	0	60	4
GSI125	Réseaux II	20	20	15	5	60	4
GSI126	Programmation II	20	20	15	5	60	4
UE Transversales 10% (1 UE) 3 crédits 45 heures							
GSI127	Economie et Gestion des entreprises	25	10	5	5	45	3
Total		175	135	105	35	450	30

SEMESTRE 3

Filière : GESTION		Spécialité : GESTION DES SYSTEMES D'INFORMATION					
CODE UE	Intitulé des enseignements	Volume horaire					Nombre de crédits
		CM	TD	TP	TPE	Total	
UE Fondamentales 30% (2 UE) 9 crédits 135 heures							
GSI231	Techniques quantitatives de gestion III	30	20	20	5	75	5
GSI232	Outils de gestion III	35	10	10	5	60	4
UE Professionnelles 60% (4 UE) 18 crédits 270 heures							
GSI233	Gestion de la transition des composants logiciels I	20	20	15	5	60	4
GSI234	Gestion des Opérations de Service I	15	15	10	5	45	3
GSI235	Travaux de synthèse et Administration réseaux I	20	25	10	5	60	4
GSI236	Administration des Systèmes I et II	40	40	20	5	105	7
UE Transversales 10% (1 UE) 3 crédits 45 heures							
GSI237	Education citoyenne et déontologie professionnelle	25	10	5	5	45	3
Total		185	110	90	35	450	30

SEMESTRE 4

Filière : GESTION		Spécialité : GESTION DES SYSTEMES D'INFORMATION					
CODE UE	Intitulé des enseignements	Volume horaire					Nombre de crédits
		CM	TD	TP	TPE	Total	
UE Fondamentales 30% (2 UE) 9 crédits 135 heures							
GSI241	Techniques quantitatives de gestion IV	15	25	30	5	75	5
GSI242	Outils de gestion IV	10	30	15	5	60	4
UE Professionnelles 60% (4 UE) 18 crédits 270 heures							
GSI243	Gestion de la Transition des Composants Logiciels II	10	20	25	5	60	4
GSI244	Gestion des opérations de service II	10	25	20	5	60	4
GSI245	Travaux de synthèse et Administration réseaux II	5	30	20	5	60	4
GSI246	Stage pratique			60	30	90	6
UE Transversales 10% (1 UE) 3 crédits 45 heures							
GSI247	Entrepreneuriat et marketing	30	10	5	0	45	3
Total		95	175	150	30	450	30

5. DESCRIPTIF DES UNITES D'ENSEIGNEMENT

❖ GSI111 : Techniques quantitatives de gestion I

➤ **Mathématiques générales I : 3 crédits (45heures); CM, TD, TPE**

Algèbre – Espaces vectoriels

1. **Polynômes**
 - Polynômes caractéristiques.
2. **Espace vectoriel**
 - Applications linéaires.
3. **Matrices**
 - Opérations sur les matrices ;
 - Matrices associées à une application linéaire ;
 - Matrices et déterminants.
4. **Déterminants**
 - Déterminant d'une matrice carrée ;
 - Calcul de déterminants d'ordre inférieur ou égal à 3.
5. **Systèmes linéaires**
 - Inversion de matrice d'ordre inférieur ou égal à 3 - Méthode de Gauss ;
 - Résolution des systèmes d'équations linéaires par la méthode de Pivot ;
 - Application du calcul matriciel à la résolution de systèmes d'équations linéaires.
6. **Réduction des matrices carrées**
 - Valeurs propres ;
 - Vecteurs propres.
7. Equations différentielles et récurrentielles linéaires d'ordre 2 à coefficients constants
8. Applications mathématiques en Economie et en Gestion

➤ **Statistiques et probabilités : 2 crédits (30heures); CM, TD, TPE**

1. **Séries statistiques à une variable**
 - Définition et vocabulaire ;
 - Représentation graphique ;
 - Caractéristiques de tendance centrale et caractéristiques de dispersion :
 - Moyenne ;
 - Mode ;
 - Médiane ;
 - écart-type ;
 - quantiles ;
 - coefficient de variation.
2. **Séries statistiques à deux variables**
 - Définition et vocabulaire ;
 - Nuage de points ;
 - Point moyen ;
 - Covariance et matrice de covariance de 2 variables ;
 - Coefficient de corrélation et de régression ;
 - Ajustement linéaire par la méthode des moindres carrés ;
 - Ajustement non linéaires – coefficients saisonniers et prévisions.

❖ GSI121 : Techniques quantitatives de gestion II

➤ **Mathématiques générales II : 3 crédits (45 heures) ; TD, TP, TPE**

Analyse

1. Les nombres réels
2. Fonctions numériques d'une variable réelle, limite, continuité
3. Dérivabilité, extrema, théorème de Rolle et des accroissements finis
4. Polynômes, fractions, rationnelles
5. Etude et représentation graphiques, Fonctions réciproques
6. Développements limités, Intégrales et applications aux calculs d'aires
7. Fonctions logarithmiques et exponentielles
8. Suites numériques : sens de variation, convergence
9. Suites arithmétiques, suites géométriques, suites récurrentes d'ordre 1
10. Applications mathématiques en Economie et en Gestion

➤ **Statistiques et probabilités II: 2 crédits (30heures); CM, TD, TP, TPE**

1. Estimation d'une moyenne, d'une proportion et d'un écart type
2. Intervalle de confiance et coefficient de confiance
3. Tests d'hypothèses et du khi-deux
4. Algèbre des ensembles. Applications. Dénombrements

❖ GSI112 : Outils de gestion I

➤ **Comptabilité générale I : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

1. Généralités

- Définition, évolution et rôle de la comptabilité ;
- Etude du droit comptable : sources et principes (succinctement).

2. Le bilan

- Notion d'emploi et ressource

3. Le compte et le principe de la partie double

4. Le virement comptable

5. Les systèmes comptables (classiques et informatisé)

6. Achat et vente des marchandises

- Les éléments qui diminuent la facture (réductions) ;
- Les éléments qui majorent la facture (frais de transport, TVA, emballages: ne voir que consignation et déconsignation).

➤ **Bases de la programmation et algorithmique appliquée I: 2 crédits (30heures); CM, TD, TP.**

- La programmation structurée, les structures de contrôle, les sous programmes, les types structurés-classes sans méthode, les tableaux à une et plusieurs dimensions, fonctions, fichiers, XML, introduction à la POO ;
- Application dans Visual Studio (Visual Basic ou C#) ou Java et d'un autre côté, intégration de PHP dans les pages web puis association du couple PHP/MYSQL. TP sur Eclipse par exemple.

❖ GSI122 : Outils de gestion II

➤ Comptabilité générale II : 2 crédits (30heures); CM, TD, TPE

1. Les règlements

- Au comptant (casse, banque) ;
- A terme (effet de commerce : création, encaissement).
NB : Ne pas voir la circulation des effets de commerce.

2. Les soldes significatifs de gestion (entreprise industrielle et commerciale)

NB : A partir des comptes de gestion présenter les soldes significatifs de gestion.

3. Notion d'amortissement (constant et dégressif)

- Terminologie ;
- Calcul (tableau d'amortissement des biens mis en service en début et cours d'exercice).

4. Notion de provision

- Pour dépréciation ;
- Pour charges et pertes.

NB : pour les Chap IX et X et présenter l'extrait du bilan (Etude succincte et pratique).

➤ Bases de la programmation et algorithmique appliquée II : 3 crédits (45heures) ; CM, TD, TP, TPE

1. Généralités

- Concepts fondamentaux : algorithmé, finitude, modularité, identifiant, constante, variable, fonction, procédure, expression numérique, expressions conditionnelle et booléenne ...

2. Données manipulées

- Types simples : entier naturel, entier relatif, réel, booléen, chaîne de caractères ;
- Tableaux à une ou deux dimensions de type homogène ;
- Tableaux à deux dimensions constitués de tableaux à une dimension dont les types ne sont pas homogènes ;
- Paramètres d'entrée, valeur(s) retournée(s) par une fonction, variables globales ou locales.

3. Instructions de base et opérateurs utilisés

- Lecture, écriture ;
- Affectation, affectation récursive (la variable affectée participe à l'expression évaluée) ;
- Opérateurs numériques : addition, soustraction, multiplication, division, exponentiation, quotient et reste de la division entière, signes ;
- Fonctions mathématiques usuelles ;
- Opérateurs de comparaison : =, <> ou !=, <, <=, >, >= ;
- Opérateurs booléens : non, et, ou, oux ;
- Opérateurs booléens bit à bit ;
- Opérateurs de chaînes : concaténation ;
- Fonctions permettant l'extraction en début, milieu ou fin ; la recherche d'un motif ;
- Transtypage ;
- Autres instructions, fonction ou procédure utile aux algorithmes traités.

❖ GSI113 : Accès Utilisateurs I

➤ Support système des accès utilisateurs I : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP, TPE.

1. Le hardware ;
2. Les systèmes d'exploitation (Windows, Linux et MacOS) ;
3. La typologie des applications et le format des données ;
4. TP en réel ou en simulation avec Cisco Virtual Desktop pour la partie matérielle.

➤ Support réseau des accès utilisateurs I : 2 crédits (30heures); CM, TD, TPE.

1. Les systèmes de numération (bases 2, 8, 10 et 16) ;
2. Le codage des informations (les données analogiques, les données numériques, le codage des nombres entiers, le codage des nombres réels à virgule flottante, le codage des caractères) ;
3. Les technologies des réseaux (généralités sur les réseaux, les supports de communication, le point de connexion au réseau, les protocoles de communication, étude détaillée d'une carte réseau) ;
4. Les réseaux locaux (les typologies des réseaux, les topologies des réseaux, normes Ethernet et bandes passantes, la commutation des trames, le CSMA/CD, le Wifi, le CPL).

❖ GSI123 : Méthodologie et accès utilisateurs II

➤ Méthodologie de la rédaction du rapport de stage : 1 crédit (15 heures) ; CM, TP

1. La collecte d'informations ;
2. Comment faire un rapport ;
3. Le plan du Rapport de Stage et le Sommaire ;
4. La Table de Matière ;
5. L'introduction du Rapport de Stage ;
6. La conclusion du Rapport de Stage ;
7. Les Remerciements ;
8. Comment construire les annexes ;
9. Quand commencer son Rapport de Stage ;
10. Comment trouver un sujet de Rapport de Stage ;
11. La page de garde ;
12. Comment rédiger efficacement ;
13. Forme et présentation (couverture, fiche signalétique, Résumé, Bibliographie, glossaire, index de figures, tableaux et illustrations) ;
14. Consignes et règles typographiques de présentation (police, interligne, titres, mise en relief, ponctuation, charte graphique) ;
15. Comment préparer la soutenance.

➤ Support système des accès utilisateurs II : 2 crédits (30heures) ; CM, TD, TP

1. Pratique avec Windows Seven ;
2. Linux et MacOS pour la partie SE et initiation rapide aux outils d'une suite bureautique ;
3. Virtualisation des environnements physiques et logiques à l'aide VMWare et/ou HyperV et/ou VirtualBox, etc.

➤ **Support réseau des accès utilisateurs II : 3 crédits (45 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

1. Les systèmes de numération (bases 2, 8, 10 et 16) ;
2. Le codage des informations (les données analogiques, les données numériques, le codage des nombres entiers, le codage des nombres réels à virgule flottante, le codage des caractères) ;
3. Les technologies des réseaux (généralités sur les réseaux, les supports de communication, le point de connexion au réseau, les protocoles de communication, étude détaillée d'une carte réseau) ;
4. Les réseaux locaux (les typologies des réseaux, les topologies des réseaux, normes Ethernet et bandes passantes, la commutation des trames, le CSMA/CD, le Wifi, le CPL) ;
5. Les modèles OSI et TCP/IP (les raisons de la normalisation et les principaux acteurs, le modèle OSI et la communication entre les couches, introduction et configuration des VLAN statiques, le modèle TCP/IP, composition des données dans les différentes couches) ;
6. L'adressage IP (le protocole IP, les différentes classes de l'adressage IPv4, les masques de réseau, adresses de réseaux et adresses de broadcast, adresses publiques et adresses réservées, différences entre Internet et Ethernet, IPv6 ou IPng, le serveur DHCP) ;
7. Les sous-réseaux IP (raison d'être des sous-réseaux, travail sur les sous-réseaux, exploration). Configuration des équipements réseaux (commutateurs et routeurs) ;
8. TD et TP en environnements réel et virtuel.

❖ **GSI114 : Gestion des supports de service I**

➤ **Support des services et des serveurs I : 2 crédits (30heures); CM, TD, TPE**

1. Les technologies d'interconnexion (les répéteurs, les concentrateurs, les ponts, les commutateurs, les routeurs, les passerelles applicatives, les équipements manageables) ;
2. Le routage (principe général, acheminement des paquets TCP/IP, le routage statique, les tables de routage, acheminement Internet, le routage dynamique avec RIP et OSPF) ;
3. L'architecture client/serveur (présentation, fonctionnement, les clients, l'architecture n tiers, les 5 modèles de client/serveur).

➤ **Exploitation d'un schéma de données I : 3crédits (45heures); CM, TD, TP, TPE**

1. Définition SI ;
2. Objectifs du SI ;
3. Conception du SI ;
4. MERISE dans la conception ;
5. Informatisation (schéma directeur, étude préalable par domaine, étude détaillée par projet, réalisation, mise en œuvre, maintenance).

❖ **GSI124 : Gestion des supports de service II**

➤ **Support des services et des serveurs II : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP**

1. Administration système (Windows server 2008 et Linux) ;
2. Le chiffrement des communications (définitions, mécanismes, réalisations du chiffrement, le protocole SSL/TLS, quelques contextes d'emploi) ;
3. TD et TP avec un outil du domaine.

➤ **Exploitation d'un schéma de données II: 2 crédits (30heures); CM, TD, TP**

1. TP de génération d'une base de données avec un AGL et le reverse engineering avec un outil tel DB-MAIN.

❖ **GSI115 : Réseaux I**

➤ **Introduction à la maintenance des accès utilisateurs I : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP, TPE**

Généralités sur la sauvegarde des données

1. Définitions ;
2. Restauration ;
3. Stockage, PRA ;
4. Choix d'une technique de sauvegarde ;
5. Stratégies de sauvegarde, poste client ;
6. Machine distante ou serveurs ;
7. Internet ;
8. Les types de sauvegarde ;
9. Mécanisme ;
10. Sauvegarde complète ;
11. Sauvegarde différentielle ;
12. Sauvegarde incrémentale.

➤ **Développement d'applications I : 2 crédits (30heures); CM, TD, TPE**

1. Lecture Fichier structuré ;
2. Accès à un SGBDR ;
3. Prise en charge d'IHM ;
4. Prise en charge d'IHM ;
5. Génération documentation.

❖ **GSI125 : Réseaux II**

➤ **Introduction à la maintenance des accès utilisateurs II : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP, TPE**

Le modèle du système de sécurité de Windows

1. La sécurité sur un SE ;
2. Les mécanismes de base ;
3. Normes de sécurité ;
4. Exigences de niveau C2 ;
5. Fonctionnalités de niveau B de Windows ;
6. Composant sécurité de Windows ;
7. winlogon.exe ;
8. LSASS ;
9. SRM ;
10. Exemple de DACL).

➤ **Développement d'applications II : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP, TPE**

1. Tests unitaires ;
2. Versionning ;
3. Utilisation d'un RAD tel VB.net ou tout autre logiciel permettant de faire la programmation événementielle et la programmation en couche.

❖ GSI116 : Programmation I

➤ Conception des infrastructures réseaux I : 2 crédits (30heures); CM, TD, TPE

1. Rappels sur TCP/IP (réseaux locaux, introduction à IP, anatomie d'une adresse IP, protocoles IP, TCP, UDP) ;
2. Commutation et VLAN ;
3. Le 802.1Q (STP) ;
4. Le 802.1P (le VTP statique et dynamique).

➤ Programmation objet I : 3 crédits (45heures); CM, TD, TP, TPE

1. Dépendances ;
2. Associations réflexives ;
3. Interfaces ;
4. Classes abstraites ;
5. Multithreading ;
6. La classe Object ;
7. Le polymorphisme ;
8. Clonage les classes conteneur ;
9. Les délégués ;
10. Les génériques ;
11. Collections avancées (Htable) ;
12. Collections avancées (Htable).

❖ GSI126 : Programmation II

➤ Conception des infrastructures réseaux II : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP, TPE

1. Les techniques et les protocoles de routage, les protocoles de routage statique et dynamique, tunnel IP, proxy, firewall, le filtrage IP, le NAT et le PAT, le FTP actif et passif, les listes d'accès ;
2. Les protocoles applicatifs ;
3. TP en environnements réel virtuel.

➤ Programmation objet II : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP, TPE

1. Le diagramme de classe, de séquence, des use case, état-transition, d'activité ;
2. Génération de classes à partir d'un diagramme de classe ;
3. Intégration d'OCL ;
4. Développement d'interface graphique avec Visual studio ou à l'aide de Swing de Java.

❖ GSI117 : Formation bilingue

➤ Techniques d'expression française : 1 credit (15 heures) ; CM, TD, TP, TPE

1. **Communication**
 - Les facteurs
 - Les fonctions
 - L'implicite
2. **Vocabulaire relatif à la spécialité**
3. **Sémantique**
 - Sens propre/sens figuré

- Sens lexical/sens contextuel
 - L'homonymie, synonymie, antonymie, paronymie
 - La méthodologie d'explication des mots et groupes de mots
4. **Syntaxe**
- Les classes de mots
 - Variables : déterminants ; noms ; pronoms ; verbes ; adjectifs qualificatifs.
 - Invariables : adverbes ; prépositions ; interjections ; conjonctions
 - La phrase
 - Nature : verbale : non-verbale
 - Types : déclaratif ; interrogatif ; exclamatif ; impératif.
 - Formes : affirmative : négative ; emphatique
 - Structure : simple ; composée ; complexe
5. **Rhétorique**
- Les figures d'analogie : comparaison : métaphore ; allégorie
 - Les figures de substitution : métonymie : synecdoque
 - Les figures d'opposition : oxymore : antithèse : paradoxe : contraste : chiasme
 - Les figures d'amplification : hyperbole ; énumération : gradation
 - Les figures d'atténuation : euphémisme : litote.
6. **Correspondance administrative et professionnelle**
- note de service ; compte-rendu ; rapport (activités : mission).
 - lettre de motivation ; CV ; demandes
 - rapport de stage: Structuration ; Règles de présentation et de rédaction
7. **Typologie des textes**
- Le texte narratif et le discours
 - Le texte argumentatif : thème, thèse, arguments, connecteurs logiques.
8. **La production des écrits**
- La composition française : rappel méthodologique et application
 - La contraction de texte : rappel méthodologique et application
9. **Simulation de soutenance du rapport de stage**
- La préparation
 - La présentation

➤ **Techniques d'expression anglaise 2 credits (30 h heures) ; CM, TD, TP, TPE**

1. **Oral communication**
- Greetings, leave taking, farewell, introducing oneself, presenting others, polite expression, apologising, telephone calls, requests.
 - Requests, giving orders, placing orders, appreciation, well wishes, apologising, polite remarks, holding small talk.
2. **Reading Comprehension:**
- Reading comprehension, summarising, and question types.
 - Context based vocabulary
3. **Grammar:**
- Parts of speech – nouns, pronouns, verbs, adverbs, adjectives, preposition, conjunctions and interjections
 - Active and passive voices, punctuation and capitalisation, direct and indirect speeches, question tags, sentences and sentence types
4. **Vocabulary:**
- Vocational vocabulary
 - Types of business organisations, careers, and professions, personal banking documents and vocabulary related to different specialties
5. **Translation:**
- Translation from English into French and vice versa
6. **Writing:**

- Percentages, fractions, speed, scores, dates, word building, sentence writing, paragraph writing and informal letters.
- Essay writing, (the essay writing process – generating the ideas, organising the ideas, writing the essay and revising the essay) types of essays, formal letter writing, types of business letters (application, acknowledgement, complaint, orders, claim, claim adjustment) and speech writing

❖ GSI127 : Economie et gestion des entreprises

➤ Economie générale : 1 crédit (15 heures) ; CM, TD

1. Les entreprises et la production

- Définition de la production, notion de secteur, branche et filière d'activité
- Concentration : formes modalités et causes
- Mesure de l'efficacité de la combinaison productive (facteurs de production, fonction de production, coûts et rendements factoriels, rendements dimensionnels, étude de l'offre, l'équilibre du producteur)

2. Les ménages et la consommation

- Définition de la consommation
- Fonction de consommation keynésienne : présentation, notions de propensions, loi psychologique fondamentale
- Etude de la demande : déterminants, les élasticités et coefficients budgétaires
- Equilibre du consommateur

3. L'Etat et ses interventions

- Rôle et fonctions de l'Etat dans les formes d'organisation de l'activité économique (économie de marché, économie planifiée)
- Le budget de l'Etat
- Politiques économiques (définition, composantes et types)

4. Les marchés et les prix

- Marchés : définition, types et formes
- Equilibre du marché : concurrence pure et parfaite et monopole

5. Inflation, chômage, mutations industrielles

- Inflation, chômage : définition, formes, causes et politiques de lutte
- Mutations industrielles : causes et conséquences

➤ Economie et organisation des entreprises : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD

1. L'entreprise

- définition et modes d'analyses (unité de production, unité de répartition, cellule sociale, système ouvert finalisé, centre de décisions)
- classification des entreprises (selon la taille, l'activité exercée, le statut juridique)

2. Les structures d'organisation des entreprises

- Définition de la structure
- Types de structures : fonctionnelle, hiérarchique, hiérarchico-fonctionnelle, matricielle,
- Structures de Mintzberg et les mécanismes de coordination
- Relations dans les entreprises
- L'organigramme : définition, utilité, types, limites

3. L'insertion de l'entreprise dans le tissu économique

- L'environnement de l'entreprise : définition, caractéristiques et composantes
- Les niveaux d'environnement (macro, micro et méso-environnement)
- Les stratégies d'adaptation de l'entreprise à son environnement (veille, l'innovation, concentration, partenariat, mécénat.....)
- Les relations inter-entreprises (relations concurrentielles et relations de complémentarité)

4. **L'activité productive de l'entreprise**
 - Typologie des politiques de production : production sur commande, production en série et production en continue
 - Services du processus de production : bureau des études et des recherches, bureau des méthodes, bureau d'ordonnancement et de lancement
 - Influence de la technologie sur la production : mécanisation, automatisation et P.A.O
 - Qualité et contrôle de production
 - Méthodes d'organisation du travail (taylorisme, fordisme et formes actuelles)
5. **L'activité commerciale**
 - connaissance du marché (marché actuel, marché potentiel, etc.)
 - étude de marché : (études quantitatives et études qualitatives)
 - les politiques commerciales (les 4P : Product, Price, Promotion et Place)
6. **La logistique dans l'entreprise**
 - définition, domaines et enjeux
 - l'externalisation
 - l'approvisionnement : définition et enjeux
 - la gestion des stocks : définition, typologies et méthodes de gestion des stocks (gestion administrative et gestion économique)
7. **L'activité financière de l'entreprise**
 - définition et objectifs de la fonction financière
 - les besoins de financement
 - les sources de financement
 - l'analyse de la structure financière
8. **La gestion des ressources de l'entreprise**
 - la planification et la gestion administrative
 - la planification et la gestion des ressources humaines
 - la planification et la gestion des ressources matérielles
9. **L'Information et la Communication dans l'Entreprise**
 - le rôle de l'information et de la communication
 - le recueil et l'organisation des informations
 - le diagnostic stratégique
 - le système de décision.

❖ GSI231 : Techniques quantitatives de gestion III

➤ Probabilités I : 3 crédits (45heures); CM, TD, TP, TPE

1. Ensemble fondamental lié à une expérience aléatoire, probabilisation, probabilité conditionnelle, formule de Bayes, épreuves de Bernoulli ;
2. Variables aléatoires discrètes, loi de probabilité, fonction de répartition.

➤ Recherche opérationnelle I : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP, TPE

1. Concepts de l'optimisation combinatoire : contraintes/objectifs, solution réalisable/optimale, bornes, optima locaux, etc. ;
2. Théorie des graphes : modélisation, coloration, chemins, arbres couvrants, flots...
3. La programmation linéaire :
 - Programme à deux variables ;
 - Programme à plus de deux variables.
4. L'algorithme du simplexe – la méthode du tableau :
 - Analyse du tableau final du simplexe ;
 - Problème de dualité ;
 - La gestion de stocks.

❖ GSI241 : Techniques quantitatives de gestion IV

➤ Probabilités II : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP, TPE

1. Variables aléatoires continus (densité, espérance, variance, écart-type, moments) ;
2. Lois classiques : Binomiale, Normale, Poisson, Exponentielle.

➤ Recherche opérationnelle II : 3 crédits (45heures); CM, TD, TP, TPE

1. Les problèmes d'ordonnancement – Généralités sur les graphes :
 - La méthode PERT :
 - ✓ Applications sur le PERT.
 - Le choix des investissements en univers déterministe :
 - Modélisation ;
 - Décision en avenir Incertain ;
 - Problèmes de Transport ;
 - Problèmes d'affectation.

❖ GSI232 : Outils de gestion III

➤ Analyse juridique des services informatiques I : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP, TPE

1. Les principes fondamentaux du droit appliqués au secteur de l'informatique et du numérique ;
2. L'informaticien salarié et le droit du travail ;
3. L'environnement juridique de la production et de la fourniture de services.

➤ Comptabilité analytique et gestion budgétaire I : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP

1. **De la comptabilité générale à la comptabilité analytique**
 - Généralité sur la comptabilité analytique (objectifs, rôle, notion de charge)
2. **Analyse des charges**
 - Charges incorporables et non incorporables ;
 - Charges directes et indirectes ;
 - Charges supplétives ;
 - Répartition des charges indirectes.
3. **Valorisation des stocks (méthode FIFO, CMUP)**
4. **Les coûts complets (coût d'achat, coût de production, introduire les encours)**

***NB** : ne pas aborder les particularités liées aux coûts (déchets et rebuts, produits semi finis, sous-produits).*
5. **Les coûts partiels**
 - Les coûts variables ;
 - Les coûts marginaux.
6. **L'importance rationnelle des charges de structure**

❖ GSI242 : Outils de gestion IV

➤ **Analyse juridique des services informatiques II : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP, TPE**

1. La protection juridique des outils et des productions numériques ;
2. La sécurité des systèmes d'information ;
3. La responsabilité des prestataires internes et externes du système d'information.

➤ **Comptabilité analytique et gestion budgétaire II : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP**

1. **Les coûts préétablis**

- Détermination des écarts sur charges directes et indirectes et analyse algébrique de ces écarts (exclure l'analyse graphique).

2. **Les budgets (étude succincte et pratique)**

- Budgets des ventes ;
- Budgets de production ;
- Budgets des approvisionnements ;
- Budgets des investissements ;
- Budgets de trésorerie.

❖ GSI233 : Gestion de la transition des composants logiciels I

➤ **Conception et adaptation de solutions applicatives I : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP, TPE**

1. Les problèmes et principes du génie logiciel ;
2. La qualité du logiciel ;
3. La conduite de projet informatique ;
4. Les phases de développement ou les 7 étapes de la vie d'un logiciel.

➤ **Réalisation et maintenance de composants logiciels I : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP, TPE**

1. Pourquoi modéliser ;
2. Le génie logiciel (acteurs et méthode) ;
3. L'approche objet, les classes, l'encapsulation, l'héritage, le polymorphisme, l'agrégation, etc. ;
4. La modélisation Objet avec UML ;
5. UML – Structure/Statique, diagramme de classes (class diagram), diagramme d'objets (object diagram), diagramme de composants (component diagram), diagramme de déploiement (deployment diagram), diagramme de paquetages (package diagram).

❖ GSI243 : Gestion de la transition des composants logiciels II

➤ **Conception et adaptation de solutions applicatives II: 2 crédits (30heures); CM, TD, TP, TPE**

1. Le cycle de vie d'un logiciel ;
2. Les modèles du cycle de vie, le modèle en cascade, le modèle en V, le modèle en spirale, le modèle itératif ;
3. De nombreux TP sur les plateformes Java, Visual Studio, sans oublier Android et SQLite.

➤ **Réalisation et maintenance de composants logiciels II : 2 crédits (30heures);
CM, TD, TP, TPE**

1. Diagramme de structures composites (Composite structure diagram) ;
2. UML – Comportement/Dynamique, diagramme de cas d'utilisation (use case diagram), diagramme d'activités (activity diagram), diagramme d'états-transitions (state machine diagram), diagramme de séquence (sequence diagram), diagramme de communication (communication diagram), diagramme global d'interaction (interaction overview diagram), Diagramme de temps (Timing diagram).

❖ **GSI234 : Gestion des opérations de services I**

➤ **Exploitation des services I : 1 crédit (15 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

1. Sockets BSD et architecture de serveurs (généralités sur les sockets de Berkeley, compléments sur les sockets de Berkeley, éléments de serveurs, anatomie d'un serveur web) ;
2. Configuration des différents services (DHCP, DNS, messagerie).

➤ **Conception et adaptation d'une base de données I : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP**

1. Programmation avec MYSQL tels les procédures stockées et les déclencheurs (triggers).

❖ **GSI244 : Gestion des opérations de services II**

➤ **Exploitation des services II : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP**

1. Pratique d'une sauvegarde de données utilisateurs et des données des équipements réseaux ;
2. Gestion de la QoS ;
3. Mise en place d'un PRA ;
4. TP en environnements réel virtuel et installation et configuration d'un serveur web (LAMP, WAMP, XAMP et autres).

➤ **Conception et adaptation d'une base de données II : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP, TPE**

1. Programmation avec MYSQL tels les procédures stockées et les déclencheurs (triggers).

❖ **GSI235 : Travaux de synthèse et administration réseaux I**

➤ **Travaux de synthèse I : 2 crédits (30heures) ; TD, TP**

1. Une dizaine de cas pratiques montés et animés par un groupe d'enseignants de la spécialité.

➤ **Intégration et adaptation d'un service I : 1 crédit (15 heures); CM, TD, TP**

1. Automatisation des tâches ;
2. Rédaction d'un manuel utilisateur ;
3. Clustering de base de données.

➤ **Maintenance des accès utilisateurs I : 1 crédit (15 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

1. Les descripteurs de sécurité ;
2. La protection des objets ;
3. ACL ;
4. Le jeton ;
5. Le SID ;
6. Exemple de contrôle d'accès ;
7. Stratégie d'audit) ;
8. Les certificats ;
9. SSH et TLS (but, les utilisations de X509, le hachage, les clés secrète, privée et publique, les certificats, SSH, tunneling SSH, TSL et TLS).

❖ **GSI245 : Travaux de synthèse et administration réseaux II**

➤ **Travaux de synthèse II : 2 crédits (30heures); TD, TP**

1. Une dizaine de cas pratiques montés et animés par un groupe d'enseignants de la spécialité.

➤ **Intégration et adaptation d'un service II : 1 crédit (15 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

1. Sauvegarde complète et incrémentale puis restauration d'une base de données ;
2. Divers concepts avancés dans la gestion des bases de données ;
3. TP avec MYSQL.

➤ **Maintenance des accès utilisateurs II : 1 crédit (15 heures); CM, TD, TP**

1. La sauvegarde des données NAS et SAN.

❖ **GSI236 : Administration des systèmes I et II**

➤ **Administration des systèmes I : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP, TPE**

1. Installation ;
2. Configuration et administration d'un environnement Windows server et d'un environnement Linux ;
3. Automatisation des tâches de gestion avec powershell et le bash.

➤ **Supervision des réseaux I : 1 crédit (15 heures); CM, TD, TP, TPE**

1. Le protocole SNMP ;
2. Le monitoring à l'aide des outils tel NAGIOS.

➤ **Administration des systèmes II : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP, TPE**

1. Chiffrement et sécurité des systèmes ;
2. Administration à distance ;
3. Le SSH, etc. ;
4. TP sous au moins deux environnements systèmes.

➤ **Supervision des réseaux II : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP, TPE**

1. Le monitoring à l'aide des outils tel NAGIOS ;
2. CACTI et autres ;
3. TP.

❖ **GSI246 : Stage professionnel**

➤ **Le stage professionnel : 6 crédits (90 heures) ; TP, TPE**

1. Arrivée et intégration en entreprise
2. Travail en entreprise
3. La tenue du journal de stagiaire
4. Le choix du thème de travail : en collaboration avec des encadreurs professionnel et académique
5. Elaboration du canevas de recherche
6. Les ressources à exploiter
7. L'organisation du travail
8. Rédaction du rapport
9. Présentation du rapport devant un Jury

❖ **GSI237 : Education citoyenne et déontologie professionnelle**

➤ **Education citoyenne et déontologie professionnelle : 3 crédits (45 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

1. **Education civique**

- Le citoyen ;
- La Nation ;
- L'Etat ;
- Biens publics – Biens collectifs ;
- Les libertés ;
- Le service public.

2. **Ethique et Déontologie professionnelle**

- Management et éthique de la responsabilité ;
- Problème d'éthique (Mal gouvernance et question de mœurs) ;
- Déontologie professionnelle (propre à chaque spécialité).

3. **Environnement juridique**

- Initiation au droit
- Définition, caractères, branches et sources du droit
- La loi (élaboration, application)
- Les dimensions du droit (droit objectif, droits subjectifs)
- L'organisation judiciaire
- La personnalité juridique
- L'état civil, le nom, le domicile et la nationalité
- Les incapacités
- Les actes juridiques
- Les faits juridiques

4. **Droit commercial**

- Les acteurs du commerce (commerçant, entreprenant, agent commercial, commissionnaire, courtier)
- Les actes de commerce
- Le fonds de commerce et ses opérations

- Les contrats commerciaux (vente commerciale, bail à usage professionnel)
- 5. **Droit des sociétés commerciales**
 - Définition, objet et formes des sociétés commerciales
 - Les règles générales des sociétés commerciales (constitution, fonctionnement, dissolution)
 - Les règles spécifiques à chaque type de société commerciales (SNC, SCS, SA, SARL, SAS)
- 6. **Droit du travail**
 - Le contrat de travail (conclusion, exécution et rupture)
 - Les conflits de travail (individuels et collectifs)
 - Les institutions représentatives du travail (le délégué du personnel, les syndicats, l'inspection du travail)

❖ GSI247 : Entrepreneuriat et Marketing

➤ Entrepreneuriat et Marketing : 3 crédits (45 heures) : CM, TD, TP, TPE

A. Entrepreneuriat

1. **Notion d'entrepreneur**
 - Définition de l'entrepreneur et business man
 - Différence entre entrepreneur et business man
 - Types d'entrepreneur
2. **Motivation à la création d'entreprise**
 - Construction du « mindset »
 - Comment gagner de l'argent ?
 - En tant qu'employé
 - En tant qu'auto entrepreneur
 - En tant que business man
 - En tant qu'investisseur
 - Les risques liés à la création
 - Maîtrise des fondements de son projet d'entreprise
 - Avoir les capacités, les valeurs et les caractéristiques des entrepreneurs
 - Maîtriser l'étude du marché
 - Faire un bon marketing-mix
3. **Recherche d'idées et évaluation**
 - Les sources d'idées
 - L'évaluation de l'idée
 - Adéquation Homme/projet
 - Etude de marché
 - Elaboration du budget
4. **Ressources et financement**
 - Etude technique
 - Recherche des ressources et du financement
 - Lister les besoins et les avoirs
 - Etablir le plan de financement
 - Les sources de financement
5. **Démarches de création d'entreprise**
 - Choix du statut juridique
 - Démarche de création proprement dite
6. **Elaboration du business plan**
 - Business model
 - Elaboration pratique du business plan

➤ **Marketing appliqué aux disciplines**

1. Le comportement du consommateur
2. Le marché et les variables du marketing mix
3. Les approches d'analyse de la concurrence
4. Les techniques d'étude de marché

