



Filière : GESTION

Spécialité :

**EXPLOITATION DU TRANSPORT AERIEN**

## 1. OBJECTIF DE LA FORMATION

Cette spécialité vise à doter les titulaires des connaissances théoriques et pratiques leur permettant de participer à l'ensemble des activités de l'exploitation aérienne relevant des compagnies de transport aérien, des gestionnaires des services aéroportuaires et de l'administration des transports aériens.

## 2. COMPETENCES RECHERCHEES

### • Compétences génériques

- Avoir une bonne compréhension de l'environnement professionnel et économique ;
- Maîtriser la communication écrite et orale ;
- Etre apte à la vente et à la négociation commerciale ;
- Maîtriser le cadre juridique de l'activité et être apte à l'analyse des règles fiscales applicables ;
- Maîtriser les TIC applicables au transport aérien ;
- Etre capable de prendre du recul face à une problématique donnée et de trouver la solution appropriée respectant à la fois l'attente du client et la politique commerciale de son établissement ;
- Faire preuve d'adaptabilité et de polyvalence.

### • Compétences spécifiques

- Préparation technique du vol (plan de chargement de l'avion) ;
- Emission des titres de transport ;
- Traitement des passagers ;
- Traitement des bagages et du fret ;
- Gestion de la sécurité et de la sûreté du vol.

## 3. DEBOUCHES

- Agent d'accueil aéroportuaire et service client ;
- Agent d'escale commercial et relation client ;
- Agent d'opération import-export ;
- Agent technique d'exploitation ;
- Agent de fret.

## 4. ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS

### SEMESTRE 1

Filière : GESTION		Spécialité : EXPLOITATION DU TRANSPORT AERIEN					
CODE UE	Intitulé des enseignements	Volume horaire					Nombre de crédits
		CM	TD	TP	TPE	Total	
<b>UE Fondamentales 30% (2 UE) 9 crédits 135 heures</b>							
ETA111	Mathématiques et informatique I	50	20	0	5	75	5
ETA112	Techniques quantitatives de gestion I	40	15	0	5	60	4
<b>UE Professionnelles 60% (4 UE) 18 crédits 270 heures</b>							
ETA113	Environnement économique du transport aérien	40	5	15	5	75	5
ETA114	Plate-forme aéroportuaire	45	15	10	5	75	5
ETA115	cadre juridique et sureté	35	10	10	5	60	4
ETA116	Gestion de la qualité et de la sécurité	30	15	10	5	60	4
<b>UE Transversales 10% (1 UE) 3 crédits 45 heures</b>							
ETA117	Formation bilingue I et Environnement économique I	30	10	5	0	45	3
<b>Total</b>		<b>270</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>450</b>	<b>30</b>

### SEMESTRE 2

Filière : GESTION		Spécialité : EXPLOITATION DU TRANSPORT AERIEN					
CODE UE	Intitulé des enseignements	Volume horaire					Nombre de crédits
		CM	TD	TP	TPE	Total	
<b>UE Fondamentales 30% (2 UE) 9 crédits 135 heures</b>							
ETA121	Mathématiques et informatique II		50	20	5	75	5
ETA122	Techniques quantitatives de gestion II		40	15	5	60	4
<b>UE Professionnelles 60% (4 UE) 18 crédits 270 heures</b>							
ETA123	Méthodologie et Marketing	40	15	15	5	75	5
ETA124	Marchandises et fret	40	15	15	5	75	5
ETA125	Cadre juridique et équilibre des charges dans l'aéronef	35	10	15	0	60	4
ETA126	Dimensionnement des charges et manutention du fret aérien	30	15	15	0	60	4
<b>UE Transversales 10% (1 UE) 3 crédits 45 heures</b>							
ETA127	Formation bilingue II et Environnement économique II	30	10	5	0	45	3
<b>Total</b>		<b>185</b>	<b>155</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>450</b>	<b>30</b>

### SEMESTRE 3

Filière : GESTION		Spécialité : EXPLOITATION DU TRANSPORT AERIEN					
CODE UE	Intitulé des enseignements	Volume horaire					Nombre de crédits
		CM	TD	TP	TPE	Total	
<b>UE Fondamentales 30% (2 UE) 9 crédits 135 heures</b>							
ETA231	Techniques quantitatives et Informatique I	35	20	15	5	75	5
ETA232	Comptabilité et TIC I	30	15	10	5	60	4
<b>UE Professionnelles 60% (4 UE) 18 crédits 270 heures</b>							
ETA233	Sécurité et système de contrôle et Multimodalité des transports	30	15	10	5	60	4
ETA234	Unités de conditionnement et services rendus à l'aéronef	30	20	10	0	60	4
ETA235	Travaux de synthèse et Gestion opérationnelle de la navigation	20	35	30	5	90	6
ETA236	Administration et planification de la navigation aérienne	15	20	20	5	60	4
<b>UE Transversales 10% (1 UE) 3 crédits 45 heures</b>							
ETA237	Environnement Juridique et éducation civique I	30	10	5	0	45	3
<b>Total</b>		<b>190</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>450</b>	<b>30</b>

### SEMESTRE 4

Filière : GESTION		Spécialité : EXPLOITATION DU TRANSPORT AERIEN					
CODE UE	Intitulé des enseignements	Volume horaire					Nombre de crédits
		CM	TD	TP	TPE	Total	
<b>UE Fondamentales 30% (2 UE) 9 crédits 135 heures</b>							
ETA241	Techniques quantitatives et Informatique II	15	30	25	5	75	5
ETA242	Comptabilité et TIC II	10	20	25	5	60	4
<b>UE Professionnelles 60% (4 UE) 18 crédits 270 heures</b>							
ETA243	Travaux de synthèse, Gestion et traitement des flux aéroportuaires	10	25	20	5	60	4
ETA244	Gestion des sinistres et traitement des litiges en transport aérien	20	20	15	5	60	4
ETA245	Pilotage des compétences et management des ressources	15	25	15	5	60	4
ETA246	Stage professionnel	0	0	60	30	90	6
<b>UE Transversales 10% (1 UE) 3 crédits 45 heures</b>							
ETA247	Environnement juridique et éducation civique II	30	15	0	0	45	3
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>135</b>	<b>160</b>	<b>55</b>	<b>450</b>	<b>30</b>

## 5. DESCRIPTIF DES UNITES D'ENSEIGNEMENT

### ❖ **ETA111 : Mathématiques et Informatique I**

#### ➤ **Mathématiques générales I : 3 crédits (45 heures) ; 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**

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

##### **A- Le Hardware**

1. **Les organes périphériques**
  - Les périphériques d'entrée ;
  - Les périphériques de sortie ;
  - Les périphériques de stockage ;
  - Les périphériques d'entrée et sortie.
2. **L'unité centrale**
  - La mémoire centrale ;
  - Le microprocesseur ;
  - Les ports ;
  - La carte mère ;
  - Le chipset ;
  - L'alimentation ;
  - Les cartes d'extension ;
  - Autres organes internes ;
3. **L'unité d'échange (ou Bus)**
  - Rôle ;
  - Types de bus:
    - Bus de données ;
    - Bus de commande ;
    - Bus d'adresse.

## **B- Le Software**

1. **Les logiciels d'application**
  - Définition;
  - Rôle ;
  - Types et Exemples de logiciels.
2. **Les logiciels de base (ou Logiciels systèmes)**
  - Définition
  - Types de logiciels de base
    - Les pilotes ;
    - Les compilateurs ;
    - Les utilitaires ;
    - Les systèmes d'exploitation:
      - Fonctionnalités ;
      - Rôles ;
      - Types de système d'exploitation ;
      - Structure d'un système d'exploitation ;
      - Architecture.
  - Notion de logiciels libres et logiciels propriétaires.

## **Système de Numération et Codification**

### **A- Les systèmes de numération**

1. **Quelques concepts de base**
  - Base du système ;
  - Poids ;
  - Alphabet du langage ;
  - Format du mot (Longueur du mot) ;
  - Puissance du langage.
2. **Quelques systèmes de numération**
  - Le système décimal ;
  - Le système binaire ;
  - Le système octal ;
  - Le système hexadécimal.
3. **Les changements de base**
  - Du décimal à une autre base b ;
  - D'une base b quelconque à la base décimale ;
  - Du binaire en octal et Inversement ;
  - Du binaire en hexadécimal et Inversement.
4. **Opérations Arithmétiques binaires**
  - Les nombres binaires signés:
    - Représentation exacte ;
    - Représentation en complément à 2.
  - Addition des nombres binaires ;
  - Soustraction des nombres binaires ;
  - Utilisation du complément à 2 dans la soustraction ;
  - Multiplication des nombres binaires ;
  - Division des nombres binaires.
5. **Arithmétique hexadécimale**
  - Addition des nombres en hexadécimal ;
  - Soustraction des nombres en hexadécimal.

### **B- Les codes**

1. **Généralités sur la notion de code**
  - Définitions ;

- Objectifs de la codification ;
  - La codification fonctionnelle ;
  - Types de codes fonctionnels ;
  - La codification technologique.
2. **Les codes alphanumériques**

- Le code ASCII :
  - ASCII standard ;
  - ASCII étendu ;
  - Utilisation.

## ❖ **ETA121 : Mathématiques et Informatique II**

### ➤ **Mathématiques générales II : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

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.

### ➤ **Informatique générale II : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

#### **A- réseaux informatiques**

1. **Généralités**
  - Définition d'un réseau informatique ;
  - Intérêt des réseaux informatiques ;
  - Vocabulaire de base:
    - Station de travail ;
    - Nœud ;
    - Serveur ;
    - Paquet .
2. **Typologie des réseaux**
  - Selon le média :
    - Réseaux filaires ;
    - Réseaux non filaires.
  - Selon l'étendue géographique :
    - les réseaux locaux (LAN) ;
    - les réseaux métropolitains (MAN) ;
    - les réseaux étendus (WAN) .
3. **Topologies réseaux**
  - Topologie physique
    - La topologie en bus ;
    - La topologie en étoile ;
    - La topologie en anneau ;
    - La topologie en maille ;
    - La topologie en arbre .
  - Topologie logique

- Réseaux à diffusion ;
  - Réseaux point à point.
4. **Architectures réseaux**
- Architecture client/serveur ;
  - Architecture d'égal à égal.
5. **Les équipements des réseaux informatiques**
- Equipements de base d'un réseau :
    - L'ordinateur ;
    - La carte réseau ;
    - Le serveur ;
    - Le câble réseau ;
    - Le transceiver (ou adaptateur) ;
    - Les supports de transmission ;
    - La prise.
  - Les équipements d'interconnexions :
    - Hubs (concentrateur) ;
    - Switch (commutateur) ;
    - Routeurs ;
    - Passerelles ;
    - La passerelle (Gateway);
    - Le routeur ;
    - Le pont (Bridge) ;
    - Les répéteurs.
6. **Notion d'adressage IP**
- Structure d'une adresse IP
    - Identificateur de réseau (Net ID) ;
    - Identificateur d'hôte (Host ID).
  - Adresses particulières
    - Adresses réseau ;
    - Adresse machine ;
    - Adresse de diffusion (Broadcaste) ;
    - Adresse de diffusion limitée (Multicast) ;
    - Adresse de rebouclage (loopback).
  - Adressage IP par classes
    - Classe A ;
    - Classe B ;
    - Classe C.

## **B- Réseau internet**

1. **Notion de protocole**
- Définitions et Quelques types de protocoles
    - Protocole SMTP ;
    - Protocole POP ;
    - Protocole NNTP ;
    - Protocole FTP ;
    - Protocole HTTP ;
    - Protocole IMAP ;
    - Protocole TCP ;
    - Autres.
2. **Quelques services Internet**
- Le courrier électronique ;
  - La recherche sur Internet ;
  - Le Newsgroup (forum de discussion) ;
  - Le transfert des fichiers ;

- Le téléchargement (Téléchargement d'un texte, téléchargement d'une image, téléchargement d'un logiciel libre...);
  - Le commerce en ligne ;
  - L'IRC (Internet Relay Chat) ;
  - Autres.
3. **Les moteurs de recherche**
- Définition ;
  - Rôle ;
  - Quelques moteurs de recherches.
4. **Outils d'accès Internet**
- Les navigateurs (Définition, Exemples) ;
  - Les plug-ins (Définition, Exemples) ;
  - Les moteurs de recherche (Définition, Exemples, utilisation).
5. **La connexion à Internet**
- Matériel de connexion ;
  - Les fournisseurs d'accès (Rôle, Exemples) ;
  - Types de connexions (ligne spécialisée, ligne téléphonique, satellite).

## ❖ **ETA112 : Techniques quantitatives de gestion I**

### ➤ **Mathématiques financières I : 2 crédits (30heures); CM, TD, TPE**

1. **Notions de base**
  - Intérêts simples ;
  - Calcul de la valeur acquise.
  - Valeur actuelle commerciale et valeur actuelle rationnelle
  - Intérêt précompté et intérêt effectif
2. **Calcul du taux moyen d'une série de placements simultanés**
3. **Equivalence et remplacement d'effet**
4. **Opérations financières à court terme - Compte courant et d'intérêt**
5. **Escompte commercial - Taux réel d'escompte**
6. **Intérêts composés**
  - Valeur acquise ;
  - Valeur actuelle ;
  - Taux équivalent et taux proportionnel ;
  - Taux d'intérêt apparent ;
  - Taux d'intérêt réel.

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

6. **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.
7. **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.

## ❖ **ETA122 : Techniques quantitatives de gestion II**

### ➤ **Mathématiques Financières II : 2 crédits (30heures); TD, TP, TPE**

#### 1. **Les annuités**

- Annuités constantes ;
- Annuités en progression arithmétique ;
- Annuités en progression géométrique ;
- Annuités perpétuelles.

#### 2. **Les emprunts indivis**

- Remboursement par annuités constantes ;
- Tableau d'amortissement ;
- Lois suivies par les amortissements valorisation de la dette encore vivante ;
- Lois suivies par les annuités ;
- Applications sur les emprunts indivis.

#### 3. **Les emprunts obligataires**

- Remboursements au pair ;
- Annuités constants ;
- Amortissements constants ;
- Taux de rendement et taux de revient d'un emprunt obligataire ;
- Taux de revient de l'emprunt à l'émission ;
- Choix des investissements.

### ➤ **Statistiques II : 2 crédits (30 heures) ; 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

## ❖ **ETA113 : Environnement économique du transport aérien**

### ➤ **Economie internationale : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

#### **A- Avantages et nature des relations économiques internationales :**

1. **La loi, avantages comparatifs et l'ampleur des relations économiques internationales**

#### **B- La balance des paiements :**

1. **Définition et fonctionnement ;**
2. **Le contenu des relations économiques internationales**
3. **La balance commerciale**
  - Les services territoriaux ;
  - Les services extérieurs ;
  - Les transferts unilatéraux ;
  - La balance des opérations courantes (balance des revenus) ;
  - La balance des mouvements de capitaux ;
  - La balance des mouvements compensatoires.

### **C- Le protectionnisme et la politique commerciale**

1. Les instruments tarifaires de la politique commerciale les droits de douanes
2. Les instruments non tarifaires de politique commerciale

### **D- La coopération et l'intégration économique internationales : les organisations de coopération économique international :**

1. **Le fonds monétaire international**
  - Accords de Brettons Woods (USA) ;
  - Effondrement du système de l'étalon-devises-or ;
  - Deux causes de l'effondrement ;
  - Conférence de Kingston. Modification des statuts du FMI (1976) ;
  - Le DTS.
2. **La banque internationale pour la reconstruction et le Développement (BIRD)**
3. **L'accord général sur les tarifs douaniers et commerce GATT**
4. **L'organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)**
5. **La conférence des nations unies pour le commerce et le développement (CNUCE)**

### **E- L'intégration économique européenne**

1. Les modalités et les formes de l'intégration économique
2. La communauté Européenne (CE)
3. L'association européenne de libre-échange (AELE)
4. L'Espace Economique Européen (EEE)

### **F- Le développement économique et l'aide au développement**

1. Les disparités économiques internationales
2. Les caractéristiques du sous-développement
3. Les théories du sous-développement économique
4. Les stratégies du développement

### **G- Intégration économique africaine**

1. CEMAC
2. UMOA
3. CDEAO

## ➤ **Economie du transport aérien : 3 crédits (45 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

1. **Introduction**
2. **L'économie de l'offre**
  - Economie de la production des services de transport ;
  - Economie des infrastructures ;
  - Economie des services en transport de voyageurs.
3. **L'économie de la demande**
  - La demande de transport ;
  - Analyse (statique) de l'équilibre offre-demande ;
  - Gestion de la demande.
4. **La gestion du système de transport et de son développement**
  - Gestion à moyen terme de l'offre ;
  - Développement à long terme d'un système de transport ;
  - Compléments et ouvertures.

## ❖ **ETA114 : Plateforme aéroportuaire**

### ➤ **Environnement aéroportuaire : 3 crédits (45 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

#### 1. **Les modèles de terminaux**

- Modèle passerelle ;
- Modèle satellite ;
- Modèle passerelle-satellite ;
- Modèle semi-circulaire ;
- Salle d'attente mobile.

#### 2. **Rôle et responsabilités des intervenants**

- Compagnies aériennes ;
- Services de navigation aérienne et de la météorologie ;
- Gendarmerie ;
- Police ;
- Pompiers ;
- Pétroliers ;
- Douane ;
- Santé ;
- Catering ;
- Commerces.

### ➤ **Passagers et bagages I : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP**

#### 1. **Généralités**

#### 2. **Les documents commerciaux et comptables**

#### 3. **Système de gestion des passagers**

- Module de réservation (PNR) ;
- Module d'inventaire (yield management) ;
- Module de contrôle des départs (DCS) ;
- Module de gestion des revenus (RMS).

#### 4. **Traitement des passagers**

- Les différents types de passagers ;
- Passagers non admis expulsés, personnes aux arrêts ;
- Procédures d'enregistrement ;
- Procédures d'embarquement ;
- Procédures de débarquement ;
- Traitement des bagages de cabine.

#### 5. **Traitement des bagages**

- Normes d'enregistrement ;
- Bagages hors gabarit ;
- Litiges bagages (System World Tracer) ;

#### 6. **Le contrat d'assistance**

## ❖ **ETA115 : Cadre juridique et sureté**

### ➤ **Droit et réglementation du transport aérien : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

#### 1. **Généralités et objectifs de l'instruction**

#### 2. **Certification des exploitants**

- Fonctions des autorités de l'Etat ;

- Méthodes par lesquelles l'Etat exerce normalement son autorité ;
- Permis d'exploitation.
- 3. **La convention relative à l'aviation civile internationale**
  - La convention relative à l'aviation civile internationale ;
  - Souveraineté sur l'espace aérien ;
  - Droit de survol par les avions commerciaux du territoire des Etats contractants.
- 4. **Question de transport aérien international**
  - Traités de la convention ;
  - Problèmes traités dans un arrangement international.
- 5. **L'organisation de l'aviation civile internationale (OACI)**
  - L'organisation de l'aviation civile internationale ;
  - Documents et publications de l'OACI.
- 6. **Responsabilité relative à la navigabilité des aéronefs**
  - Responsabilités de l'Etat relative au maintien de la navigabilité des aéronefs ;
  - Responsabilité de l'exploitant en matière de maintien de la navigabilité des aéronefs ;
  - Responsabilité de l'exploitant relative au chargement (état de charge).
- 7. **Dispositions réglementaires du manuel de vol**
  - Champ d'application du manuel de vol ;
  - Teneur d'un manuel de vol typique ;
  - Systèmes de circuits de bord qui présentent de l'intérêt pour l'ATE, et effet de leur état de fonctionnement.
- 8. **Introduction à la liste minimale des équipements (LME)**
  - Description générale
- 9. **Introduction au manuel d'exploitation**
  - Force du manuel d'exploitation ;
  - Agencement et teneur du manuel d'exploitation.
- 10. **Personnel navigant**
  - Brevets, licences et qualifications ;
  - Composition des équipages, désignation du CDB ;
  - Responsabilité du CDB.
- 11. **Documentations embarqués**
- 12. **Equipement de navigation, de communication et de sauvetage**

➤ **Introduction à la Sureté : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP.**

1. Objectif de la sureté
2. Organisation générale de la sureté de l'aviation
3. Présentation du programme national de sureté (PNS) de l'aviation civile
4. Responsabilité de la compagnie aérienne en matière de sureté de l'aviation civile
5. Programme de sureté de la compagnie
6. Rôle du chef de sureté de l'exploitant
7. Responsabilité du commandant de bord et de l'équipage de conduite en matière de sureté
8. Protection du poste de pilotage
9. Précautions avant vol

❖ **ETA116 : Gestion de la qualité et de la sécurité**

➤ **Système de gestion de la qualité : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP**

1. **Exigences Générales**
2. **Exigences relatives à la Documentation**

- Généralités ;
  - Manuel Qualité ;
  - Maîtrise des Documents ;
  - Maîtrise des Enregistrements.
3. **Responsabilité de la direction**
- Engagement de la Direction ;
  - Écoute Client ;
  - Politique Qualité ;
  - Planification ;
  - Responsabilité, Autorité, et Communication.
4. **Management des ressources**
- Mise à disposition des Ressources ;
  - Ressources Humaines ;
  - Compétence, Formation et Sensibilisation et Formation ;
  - Infrastructure ;
  - Environnement de travail.

➤ **Introduction au système de gestion de la sécurité I : 2 crédits (30 heures) ;  
CM, TD, TP, TPE**

1. **Rôle du dirigeant responsable**
2. **Guide de rédaction d'un manuel SGS**
  - Introduction ;
  - Politique de sécurité et organisation ;
  - Gestion du risque ;
  - Assurance du maintien de la sécurité ;
  - Promotion de la sécurité.
3. **Elaboration d'une évaluation d'impact sur la sécurité en cas de changement**
  - Introduction ;
  - Principe des évaluations d'impact sur la sécurité (EIS) ;
  - Evaluation d'impact sur la sécurité (gestion des risques) ;
  - Formulaire d'évaluation d'impact.

❖ **ETA117 : Formation bilingue I et Environnement économique I**

➤ **Expression française : 1 crédit (15heures) ; CM, TD**

1. **Forme des mots en français**
  - Préfixe, radical ;
  - Racine, suffixe.
2. **Explication des mots et groupe de mots**
3. **Morphosyntaxe et rhétorique**
  - Constituants et structure de la phrase :
    - Phrase simple ;
    - Phrase complexe ;
    - Phrase composée.
  - Les figures de style :
    - Figures d'analogie ;
    - Figures d'amplification ;
    - Figures d'opposition ;
    - Figures d'atténuation.

**4. Correspondance administrative et professionnelle :**

- Les différentes parties d'une correspondance administrative et le style administratif
- Correspondance professionnelle :
  - Note de service ;
  - Compte rendu (activité, mission) ;
  - Le rapport (activité, mission).

**5. Correspondance professionnelle à dominance individuelle :**

- Demande d'emploi ;
- CV ;
- Lettre de motivation.

**6. Considérations d'ordre méthodologique sur les exercices écrits :**

- Composition française,
- Contraction de texte:
  - Composition française : rappel méthodologique et application;
  - Contraction de texte : rappel méthodologique et application.

➤ **Economie générale : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP**

1. Les entreprises et la production
2. Les ménages et la consommation
3. Les marchés et les prix
4. Formation et répartition des revenus
5. La monnaie et le financement de l'économie
6. Les éléments de la comptabilité nationale
7. L'équilibre macro-économique
8. Le système socialiste
9. L'économie capitaliste
10. L'Etat et ses interventions
11. Les fondements du commerce international
12. Les paiements internationaux
13. La balance des paiements
14. Développement économique et ses inégalités
15. Croissance et ses inégalités
16. Inflation, chômage, mutations industrielles
17. Les enjeux du développement et de la mondialisation des problèmes
18. Les stratégies de développement
19. L'intégration économique et les formes de coopération dans le monde;
20. Les stratégies de l'endettement international

❖ **ETA127 : Formation bilingue II et Environnement économique II**

➤ **Expression anglaise : 1 crédit (15heures); CM, TD**

Introduction – Course Content – Syllabus – Importance of English – Style in Business Writing - Punctuation; Capitalization – Abbreviations  
Parts of Speech – Verbs – Question Words - Methodology: - of Asking and Answering Questions  
Economic Activities – Sectors of Activity - Commerce and Trade –Channels of distribution - Essay Writing -Specialized Shops - Active Voice and Passive Voice - direct and indirect speech

Question Tags – The Use of: For – Since – Ago. DO and MAKE - Vocabulary: - Forms of Business Organization - General organization and The Personnel of a firm - Business Documents – Words denoting Numbers –

Adjectives: Comparisons and Irregular Comparatives –Numbers – Measures and Weight –

**Vocabulary:** Finance – Means of Payment - -Banks and Banking

Words denoting Professions or Trades and places

Words denoting Places –Tenses - Troublesome Verbs - Conditional Tense, - I wish – Had better - I'd rather - It's time.

**Vocabulary:** Transport by Road - by Rail - How to tackle Reading Comprehension and exercise.

**Vocabulary:** Transport by Air - by Sea. – Other Means of Payments: bill of exchange; Promissory Note - Words denoting Numbers –**The Use of:** Lot of – Much – Many – Little – Few – A Little – A Few – Exercises Relating to the Preparation of the 1<sup>st</sup> Continuous Assessment.

**Vocabulary:** Insurance - Essay Writing: Structure and different kinds of Essay – (Business letters + Letter of Motivation + CV/Resume)

Conjunctions and Embedding - Gerund – Numbers - Fractions - Vocabulary- Insolvency and Bankruptcy –Indirect or Reported Speech

### ➤ **Économie et organisation des entreprises : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP**

1. L'entreprise, définition et mode d'analyse
2. Classification des entreprises
3. Les structures d'organisation des entreprises
4. L'insertion de l'entreprise dans le tissu économique
5. L'activité commerciale de l'entreprise
6. L'activité productive de l'entreprise
7. La logistique dans l'entreprise
8. L'activité financière de l'entreprise
9. La gestion des ressources humaines
10. L'approche systémique de l'entreprise
11. Le système d'information
12. Le système de décision
13. L'analyse stratégique de l'entreprise
14. Choix et mise en œuvre d'une stratégie
15. L'entreprise, la société et la culture
16. L'entreprise, la société et l'éthique

### ❖ **ETA123 : Méthodologie et Marketing**

#### ➤ **Marketing appliqué au transport aérien: 2 crédits (30 heures); CM, TD, TP, TPE**

1. Histoire du marketing
2. Les fondements du concept marketing
3. Le rôle du marketing
4. La démarche du marketing
5. Les domaines d'application du marketing
6. Relations entre entreprise et marché
7. L'environnement de l'entreprise
8. Les caractéristiques et acteurs du marché
9. La demande des consommateurs
10. Le comportement du consommateur face au marché
11. La segmentation du marché

12. Les facteurs internes et externes qui influencent l'acheteur
13. L'analyse de la concurrence

➤ **Méthodologie de Rédaction d'un rapport de stage : 1crédit (15heures); 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

➤ **Négociation achat vente : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

1. **Logique systémique de la négociation**

- Cadrer la situation de négociation ;
- Explorer et recueillir les informations sur les objectifs spécifiques et les enjeux ;
- Prendre position et négocier ;
- Conclure.

2. **Etapas clé du processus d'achat**

- Identification du besoin ;
- Examen et formalisation du besoin (cahier de charges) ;
- Analyse du marché ;
- L'appel d'offre ;
- Dépouillement de l'appel d'offre et analyse des résultats ;
- Analyse des forces et faiblesses ;
- Sélection short list ;
- Négociations (recherche de l'accord) ;
- Contractualisation.

3. **Etapas clé processus de vente**

- Préparation : objectifs et plan stratégique ;
- Ambiance préparation de contexte ;
- Questionnement ouvert et méthodes d'écoute active ;
- Reformulation du besoin ;
- Implication du prospect dans l'acte d'achat ;
- Discussion et recherche des accords ;
- Conclusion.

## ❖ **ETA124 : Marchandises et Fret**

### ➤ **Les Marchandises dangereuses : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

#### **1. Théorie générale**

- Fondement de la réglementation ;
- Responsabilité des expéditeurs/transporteurs ;
- Formation.

#### **2. Restriction**

- Marchandises dangereuses cachées ;
- Marchandises dangereuses transportées par les passagers et l'équipage ;
- Divergences des états et des compagnies aériennes.

#### **3. Classification des marchandises dangereuses**

- Principes généraux ;
- Classes des marchandises dangereuses ;
- Marchandises dangereuses à risques multiples ;
- Identification des marchandises dangereuses
- Généralités ;
- Choix de la désignation exacte d'expédition ;
- Liste des marchandises dangereuses ;
- Définitions particulières.

#### **4. Emballages**

- Généralités ;
- Instructions d'emballage ;
- Identification des types d'emballage.

#### **5. Marquage et étiquetage des marchandises dangereuses**

- Marquage ;
- Etiquetage ;
- Spécification des étiquettes.

#### **6. Documentation**

- Déclaration de l'expéditeur des marchandises dangereuses ;
- Lettre de transport aérien.

#### **7. Traitement des marchandises dangereuses**

- Acceptation ;
- Entreposage ;
- Chargement ;
- Inspection ;
- Renseignement à fournir.

#### **8. Matières radioactives**

- Transport des marchandises radioactives ;
- Restrictions ;
- Classification ;
- Identification ;
- Emballage ;
- Marquage et étiquetage ;
- Documentation.

➤ **Traitement du fret aérien I : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP**

1. **Généralité**

- Zones IATA et code des villes/aéroport ;
- Abréviations des codes ;
- Codage/décodage des compagnies ;
- Définitions ;
- Tables de conversion des poids et mesures.

2. **Acceptation du transport et logistique**

- Généralité ;
- Documents devant être fourni par l'expéditeur ;
- Acceptation des marchandises ;
- Livraison ;
- Expédition en cours de transport.

3. **Frais de transport**

- Taxation ;
- Tarifs non publiés ;
- Calcul des frais de transport ;
- Frais annexe.
- La lettre de transport aérien
- 

❖ **ETA125 : Cadre juridique et équilibre des charges dans l'aéronef**

➤ **Contrôle de la masse et du centrage : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP**

1. Introduction au contrôle de la masse et du centrage
2. Définitions et objectifs (limites de structure, aérodynamiques et opérationnelles)
3. Organisation des responsabilités relatives au contrôle de la masse et du centrage
  - Services techniques, préparation de la charge et communication
4. Méthodes de calcul de la masse et du centrage (Moments et % MAC)
5. Autorisation de chargement (état de charge) ; description détaillée

➤ **Certification d'une compagnie aérienne : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP**

1. **La licence de transport aérien**

2. **Le certificat de transporteur aérien**

3. **Etude détaillée du manuel d'exploitation A, B, C, D**

- Organisation d'une compagnie aérienne ;
- Le contrôle d'exploitation ;
- Equipage et qualifications ;
- Limitation temps de travail et repos récupérateur ;
- Qualification à la compétence de route et aéroport ;
- Dispositions de santé ;
- Procédures d'exploitation au sol ;
- Utilisation des aéronefs ;
- Routes et routiers ;
- Formation des équipages.

4. **Etude de navigabilité**

- Procédures et documents

## 5. Etude détaillée de la MEL/CDL

- Master MEL ;
- Procédure d'adaptation de la Master MEL ;
- Approbation de la MEL.

# ❖ **ETA126 : Dimensionnement des charges et manutention du fret aérien**

## ➤ **Planification de la charge : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP**

### 1. **Les trois aspects de la planification de la charge**

- Le volume ou l'espace disponible ;
- Transporter le maximum de charge ;
- Répartir la charge et la séparer selon la nature, la destination, etc.

### 2. **Limitations combinées de la charge payante maximale**

- Différence entre masse de base et masse de maxi sans carburant ;
- Limites volumétriques ou de résistances planchées ;
- Capacité en passagers.

### 3. **Tableaux d'allocation préalable de la charge payante**

- Ventilation fret, pax, poste ; masse forfaitaire par pax (statistique) ;
- Cas de charge excessive (avion plus grand, atterrissage en route, attente météo favorable, débarquer charge) ;
- Liste de priorité pax, réclamations fret et poste, animaux vivants.

### 4. **Définition des masses de calcul maximales**

- Roulage ;
- Décollage ;
- Atterrissage ;
- Sans carburant.

### 5. **Les facteurs opérationnels qui peuvent limiter la masse**

- Limitation de piste au décollage et à l'atterrissage ;
- Limitation de performances au décollage et à l'atterrissage ;
- Limitation au décollage liée à la limitation atterrissage et à la conso ;
- Limitations liées à des anomalies de chargement ou de carburant ;
- Limitations liées à l'état machine.

### 6. **Les diverses masses opérationnelles**

- BOW, DOW, ZFW, OW, TOW et toutes les relations combinées

### 7. **Masse des passagers**

- Convention selon réglementation, statistique, saison ou destination

### 8. **Rappels concernant la masse de carburant minimale**

- Notion de carburant mini sur hypothèse de ZFW ;
- Notions de densité, température et masse ;
- Conversion unités de volume (litres, usg, gal) en kg.

### 9. **Détermination de la charge payante disponible**

- Déterminer masse opérationnelle admissible au décollage ;
- Déterminer le carburant mini et le carburant pour le décollage au sol ;
- Déterminer le ZFW (comparer au ZFW maxi) ;
- Rapprocher du DOW.

### 10. **Centrage et stabilité longitudinale**

- Le centre de gravité et le centre de poussée aérodynamique ;

- La corde aérodynamique moyenne (MAC) et % MAC ;
- Fonctions de stabilisateur et des gouvernes de profondeur ;
- Variations du CG selon le chargement.

#### 11. **Moments et centrage**

- Le moment, définition et unités ; moment négatif et conditions d'équilibrage

### ➤ **Aspects structuraux du chargement d'un avion : 2 crédits (30 heures); CM, TD, TP**

#### 1. **Résistance du fuselage**

- Nécessité de répartir la charge pour diminuer les surcharges locales ;
- Arrimage de la charge pour la sécurité et la stabilité de l'équilibre.

#### 2. **Structure du fuselage**

- Poutrelles de plancher fixées à l'ossature du fuselage ;
- Charges transmises de la structure du fuselage aux ailes et au train ;
- Charges de structure éloignées des ailes peuvent supporter plus de masse ;
- Les soutes les plus proches des ailes peuvent supporter plus de masse.

#### 3. **Illustrations de chargement admissibles**

- Schéma de fuselage avec compartiments supérieurs et inférieurs ;
- Résistance de chaque section du plancher
- Charge maximale par unité de surface plancher
- Charge par unité de longueur
- Utilisation d'entretoises normalisées pour répartir la charge.

#### 4. **Tableaux de combinaisons maximales**

- Tableaux constructeurs par avion et/ou par porte soute ;
- Combinaison de longueur, hauteur, largeur maxi.

#### 5. **Immobilisation des charges**

- Protection des personnes, du fret et de l'avion ;
- Prévenir déplacement brutal du CG en accélération, turbulence ;
- Méthodes d'immobilisation en soute vrac ou en cabine ;
- Palettes description, limitations, arrimage fret sur palette et palette sur A/C ;
- Conteneurs certification, description, limites arrimage des conteneurs.

### **Instruction de chargement**

#### 1. **Imitation : masse avion, soutes, compartiments, plancher, centrage**

#### 2. **Marchandises dangereuses, comptabilité, emplacement, priorités**

#### 3. **Instructions de chargement**

- Responsabilité de l'ordonnateur, AE ou chef chargeur ;
- Formulaire détaillé avec visa de conformité du chargeur.

#### 4. **Chargements de dernière minute (LMC)**

- Conditions d'acceptation

#### 5. **Autorisation de chargement (état de charge)**

- Description, détails de chargement, LMC, limitations, CG

#### 6. **Marchandises dangereuses et autre fret spécial**

- Sensibilisation : types, emballage, séparation, inspection, information, CDB ;
- Animaux vivants : manutention, traitement température, ventilation, protection de l'avion, des passagers, de l'équipage.

#### 7. **Système IATA de numérotation technique du vol**

## ❖ **ETA231 : Techniques Quantitatives et Informatique I**

### ➤ **Probabilités et Recherche Opérationnelle I : 3 crédits (45 heures); CM, TD, TP, TPE**

#### 1. **Algèbre des ensembles**

- Applications ;
- Dénombrements.

#### 2. **Ensemble fondamental lié à une expérience aléatoire**

- Probabilisation ;
- Probabilité conditionnelle ;
- Formule de BAYES ;
- Epreuves de BERNOUILLI.

#### 3. **Variables aléatoires discrètes**

- Loi de probabilité ;
- Fonction de Répartition.

#### 4. **Variables aléatoires continus**

- Densité ;
- Espérance ;
- Variance ;
- Ecart-type ;
- Moments.

#### 5. **Lois classiques**

- Binomiale ;
- Normale ;
- Poisson ;
- Exponentielle.

### ➤ **Informatique appliquée I : 2 crédits (30 heures); CM, TD, TP, TPE**

#### 1. **Etude de l'environnement graphique Windows**

- Présentation;
- Gestion des fenêtres;
- Gestion des fichiers et des dossiers.

#### 2. **Qu'est-ce qu'un fichier, un dossier ?**

- Chemin d'accès à un fichier

#### 3. **Etude pratique de Microsoft Word**

- Etude des fonctions de base

#### 4. **Etude pratique de Microsoft Excel**

- Présentation;
- Opérations arithmétiques.

#### 5. **Construction d'une formule**

- Utilisation des fonctions intégrées :
  - Définition ;
  - Syntaxe des fonctions intégrées ;
  - Quelques fonctions intégrées ;
  - Référence relative, référence absolue et référence mixte ;
  - Cas de synthèse.

## ❖ **ETA241 : Technique quantitative et informatique II**

### ➤ **Probabilités et recherche opérationnelle II : 3 crédits (45 heures); CM, TD, TP, TPE**

1. **Concepts de l'optimisation combinatoire :**
  - Contraintes/objectifs ;
  - Solution réalisable/optimale ;
  - Borne ;
  - 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.
5. **Les problèmes d'ordonnement – Généralités sur les graphes**
  - La méthode PERT :
    - Applications sur le PERT;
  - Le choix des investissements en univers déterministe.
6. **Modélisation**
7. **Décision en Avenir Incertain**
8. **Problèmes de Transport**
9. **Problèmes d'affectation**

### ➤ **Informatique appliquée II : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP**

#### **Travaux spécifiques**

- Les logiciels d'exploitation du transport aérien

## ❖ **ETA232 : Comptabilité et TIC I**

### ➤ **Système d'information logistique I : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP, TPE.**

1. **Notion systèmes d'information**
  - Introduction
    - Analyse systémique de l'entreprise
  - Le système d'information :
    - Fonctions du SI ;
    - Rôles du SI ;
    - Qualités d'un SI.

- Informatisation des SI :
  - Les parties d'un SI ;
  - Logiciels ;
  - Définitions ;
  - La finalité d'un système d'information ;
  - Les fonctions d'un système d'information ;
  - Le système organisationnel ;
  - Le traitement des informations.

## 2. **Notion d'algorithmique et initiation programmation**

- Objets : constances, variables, opérateurs ... ;
- Traitements élémentaires et séquentiels ;
- Choix et répétition ;
- Fonction et procédures ;
- Structure des données (vecteurs, tableau, enregistrement, fichier) ;
- Application avec Basic ou Pascal.

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

### 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**

## ❖ **ETA242 : Comptabilité et TIC II**

## ➤ **Système d'Information II : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP**

### **A- Le modèle conceptuel des données : MCD**

#### 1. **Constitution du dictionnaire de données DD**

- But (Objectif);
- Concepts de base : données élémentaires-Rubrique- Document;
- Techniques de collectes des informations ;
- Epuration du dictionnaire;
- Mise en évidence des objets;
- Identification des entités;
- Définition des relations de dépendance entre les objets.

## 2. **Elaboration du modèle Entité- Association**

- Concepts de base :
  - Entité et type entité;
  - Attribut(Propriété);
  - Association;
  - Occurrence d'une propriété;
  - Identifiant (clé);
  - Cardinalité.

## **B- Le modèle logique de données relationnel : MLDR**

### 1. **But**

### 2. **Concepts de base**

- Clé primaire;
- Clé étrangère;
- Relation;
- Enregistrement.

### 3. **Le modèle Entité/Association**

- Mise en relation des entités;
- Définition d'autres relations de dépendances entre objets;
- Les cardinalités.

### 4. **Passage du MCD au MLD**

- Transformation des Entités;
- Transformation des Associations;
  - Relation binaire aux cardinalités  $(x, 1)$ -  $(x, n)$  avec  $x = 0$  ou  $x = 1$ ;
  - Relation n-aire (quelle que soit la cardinalité);
  - Relation réflexive aux cardinalités  $(x, 1)$ - $(x, n)$  avec  $x = 0$  ou  $x = 1$ ;
  - Relation binaire aux cardinalités  $(0,1) - (1,1)$ .

## **C- Modèle physique de données : implémentation de la base de données**

1. Création de la base de données
2. Création des tables
3. Saisie des données dans les tables
4. Mise en relation des tables
5. Création des formulaires
6. Modèle relationnel (relation, degré, schéma, clé primaire/secondaire, cardinalité, domaine, ... TP de base ou Access)
7. les langages de requêtes (SQL...)
8. Etude de quelques commandes SQL

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

### 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.

## ❖ **ETA233 : Sécurité et système de contrôle et Multimodalité des transports**

### ➤ **Introduction au système de gestion de la sécurité II : 1 crédit (15 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

#### 1. **Méthode d'analyse d'événement**

- Introduction ;
- Formulaire d'analyse d'événement.

#### 2. **Complément relatif aux spécificités du risque fatigue**

- Cas particulier de la gestion du risque fatigue ;
- Assurance du maintien de la sécurité.

### ➤ **Introduction à la sureté II : 1 crédit (15 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

1. Responsabilités du chef de cabine en matière de sureté
2. Mesures de sureté liées aux activités trafic et passage d'une compagnie aérienne
3. Mesures de sureté liées aux activités piste, commissariat, armement, nettoyage et avitaillement
4. Travailler à l'aéroport
5. Protection des aéronefs stationnés
6. Filtrage et fouille physique des bagages de soute et de cabine
7. Inspection manuelle des bagages
8. Escorte des passagers et expéditions par voie aérienne
9. Fouille et protection d'une zone stérile.

### ➤ **Les transports routiers (Terrestres) : 1 crédit (15 heures) ; CM, TD, TP**

1. Caractéristiques spécifiques au transport routier
2. Caractéristiques des routes
3. Contrôle de la charge à l'essieu et préservation des routes
4. Transport des personnes et des marchandises
5. Choix et coût d'exploitation des véhicules
6. Les visiteurs techniques et la maintenance des véhicules
7. Organisation de la profession

### ➤ **les transports maritimes et fluviaux : 1 crédit (1 heures) ; CM, TD, TP**

1. Caractéristiques spécifiques au transport
2. Les infrastructures portuaires
3. Transport des personnes et des marchandises
4. Caractéristiques et types des navires ou embarcations
5. Les coûts d'exploitation
6. Les charges terminales
7. L'organisation de la profession

## ❖ **ETA234 : Unités de commandement et services rendus à l'aéronef**

### ➤ **Assistance de l'avion à l'escale : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP**

#### **Touchée technique**

1. Les intervenants
2. Parcage avion et zone de sécurité
3. Ravitaillement en carburant
4. Les contraintes
5. Contrôle de chargement
6. Le contrat d'assistance
7. Les équipements d'assistance aéroportuaire
8. Sécurité incendie
9. Givrage antigivrage de l'avion
10. Nomenclature des causes de retards
11. Régulation des vols

### ➤ **Les emballages en transport aérien : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP.**

#### **1. Instructions générales d'emballage**

- Restrictions de taille et de poids des envois ;
- Instructions générales d'emballage ;
- Méthodes générales d'emballage ;
- Fermeture de votre colis ;
- Adressage et étiquetage de votre colis ;
- Instructions pour l'emballage de marchandises particulières.

#### **2. Instructions d'emballage pour denrées périssables**

- Préparation des denrées périssables pour l'expédition ;
- Maintien de la température des produits réfrigérés pendant le transport ;
- Maintien de la température des produits congelés pendant le transport ;
- Expédition de poissons et de fruits de mer avec de la glace ;
- Protection des produits afin d'éviter leur congélation ;
- Instructions de scellage et d'étiquetage.

#### **3. Instructions d'emballage pour les fleurs et les plantes**

- Exigences relatives à l'emballage ;
- Préparation des fleurs et des plantes pour l'expédition ;
- Recommandations du service Express ;
- Instructions de scellage et d'étiquetage.

#### **4. Instructions d'emballage pour le matériel informatique**

- Options d'emballage recommandées ;
- Expédition dans l'emballage d'origine du fabricant ;
- Expédition sans l'emballage d'origine du fabricant ;
- Instructions de scellage et d'étiquetage ;
- Expédition dans une caisse de transport ;
- Emballage pour les expéditions de fret ;
- Instructions générales pour l'expédition de composants et de périphériques informatiques.

#### **5. Instructions d'emballage pour des échantillons cliniques**

- Exigences d'emballage des échantillons cliniques ;
- Exigences générales d'emballage ;

- Exigences d'emballage complémentaires des échantillons cliniques non infectieux.
6. **Instructions d'emballage pour les pièces détachées automobiles**
    - Instructions générales ;
    - Bonnes pratiques pour les pièces automobiles ;
    - Méthodes d'expédition et exigences minimales d'emballage ;
    - Expédition en toute sécurité avec un emballage et un rembourrage adéquats ;
    - Expédition avec une base pour chariot à fourche ;
    - Instructions relatives aux marchandises dangereuses ;
    - Emballage pour les expéditions de fret ;
    - Instructions de scellage et d'étiquetage.
  7. **Instructions d'emballage pour les batteries / piles**
    - Préparation des batteries/piles chargées pour l'expédition ;
    - Expédition de batteries/piles à liquide ;
    - Expédition de piles sèches ;
    - Expédition de batteries/piles au lithium ;
    - Instructions de scellage et d'étiquetage ;
    - Restrictions d'expédition des batteries/piles.
  8. **Instructions d'emballage pour l'emballage des expéditions ONU 3373**
    - Exigences des expéditions répertoriées en tant que substances biologiques de catégorie B ;
    - Exigences générales d'emballage ;
    - Exigences de marquage des expéditions répertoriées en tant que substances biologiques de catégorie B.

## ❖ **ETA235 : Travaux de synthèse et gestion opérationnelle de la navigation**

### ➤ **Météo : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP**

1. **Atmosphère**
  - Température, humidité de l'atmosphère et unités ;
  - Pression atmosphérique et unités ;
  - Le vent ;
  - Turbulence.
2. **Nuages**
  - Formation des nuages à la précipitation ;
  - Orages.
3. **Givrage des aéronefs**
4. **Visibilité et portée visuelle de piste**
5. **Climatologie**
  - Climatologie générale ;
  - Climatologie le long d'une route.
6. **Temps sous les tropiques**
7. **Messages d'observation météorologique aéronautique**
8. **Analyse des cartes de surface et en altitude**
9. **Prévisions aéronautiques**
10. **Assistance météorologique à la navigation internationale**
11. **Organisation de l'assistance météo aéronautique dans les états**

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

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

➤ **La Navigation : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

1. Position et distance
2. Temps
3. Direction vraie, magnétique et compas
4. Protections cartographiques
5. Cartes utilisées par un exploitant représentatif
6. Détermination générale de la position d'un avion
7. Mesure des vitesses aérodynamiques
8. Mesure de l'altitude des avions
9. Introduction à la radionavigation
10. Point de non-retour (PNR) et point critique (équitemps)
11. Système d'atterrissage aux instruments (ILS)
12. Procédures de navigation

❖ **ETA236 : Administration et planification de la navigation aérienne**

➤ **Plan de vol : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

1. Plan de vol ATC
2. Operational Flight Plan

➤ **Dossier de vol : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP**

1. Constitution d'un dossier de vol
2. Acceptation par l'équipage

❖ **ETA237 : Environnement juridique et éducation civique I**

➤ **Droit des sociétés commerciales I : 1 crédit (15heures); CM, TD**

1. Le statut de commerçant
2. Les actes de commerce
3. Le fonds de commerce
4. Les différents contrats commerciaux

➤ **Droit Civil : 2 crédits (30heures); CM, TD, TP**

1. Définition, caractères, les branches et les sources du droit
2. Le champ d'application de la loi
3. Les dimensions du droit (droit objectif, droit subjectif)
4. L'organisation juridique
5. Le droit de la personnalité juridique
6. L'état civil, le nom et le domicile
7. Les incapacités
8. Les actes juridiques
9. Les faits juridiques

## ❖ **ETA243 : Travaux de synthèse, gestion et Traitement des flux aéroportuaires**

### ➤ **Passagers et bagages II : 1 crédit (15 heures) ; CM, TD, TP**

#### 1. **Traitement des bagages**

- Normes d'enregistrement ;
- Bagages hors gabarit ;
- Litiges bagages (System World Tracer).

#### 2. **Le contrat d'assistance**

### ➤ **Traitement du fret aérien II: 1 crédit (15heures) ; CM, TD, TP, TPE**

#### 1. **Frais de transport**

- Taxation ;
- Tarifs non publiés ;
- Calcul des frais de transport ;
- Frais annexes ;
- La lettre de transport aérien.

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

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

## ❖ **ETA244 : Gestion des sinistres et Traitement des litiges en transport aérien**

### ➤ **Traitement des incidents - accidents : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP**

1. Définitions
2. Compte rendu
3. Incidents graves
4. Accidents

### ➤ **Enquêtes sur les incidents et les accidents d'avion : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

1. Objectif de l'enquête
2. Responsabilité de l'Etat d'occurrence
3. Conservations des indices, garde et enlèvement de l'aéronef
4. Responsabilité de l'Etat d'immatriculation, de l'Etat de conception ou de l'Etat de construction
5. Responsabilité de l'ouverture et de la conduite de l'enquête
6. Organisation et conduite de l'enquête
7. Participation à l'enquête
8. Compte rendu préliminaire
9. Compte rendu des données d'accident/incident
10. Système de compte rendu d'incidents
11. Système de base de données
12. Analyse des données, mesure préventives
13. Échange des renseignements de sécurité

## ❖ **ETA245 : Pilotage des compétences et management des ressources**

### ➤ **Facteurs humains et dispatch ressources management : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

1. Signification de l'expression « facteurs humains »
2. Dispatch Ressources Management (DRM)
3. Conscientisation, entraînement, retour d'information et renforcement
4. Notion DRM de base : environnement de l'exploitation ; vigilance
5. Communications, utilisation de l'info, relations interpersonnelles
6. Gestion de la charge de travail, prise de décision efficace
7. Eléments de l'instruction DRM et évolution des concepts
8. Management du stress et de la fatigue
9. Erreurs induites par la technologie
10. Commandement et leadership
11. Management des conflits
12. Corporate resource management

### ➤ **Commandement et leadership : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP, TPE**

#### 1. **Le Leadership**

- Introduction sur les notions de pouvoir et de leadership ;
- Les origines du leadership ;
- L'étude des styles de comportement :
  - Le modèle bidimensionnel du leadership ;
  - La grille managériale de Blake et Mouton ;
  - Les approches situationnelles du leadership.
- Les recherches récentes :
  - Les théories implicites du leadership ;
  - L'étude de Shweder.

#### 2. **La dynamique de groupe**

- Les différents types de groupes ;
- La communication d'influence dans les groupes ;
- L'animation de groupe.

## ❖ **ETA246 : 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

## ❖ **ETA247 : Environnement juridique et éducation civique II**

### ➤ **Droit des sociétés commerciales II : 1 crédit (15 heures) ; CM, TD**

1. Définition, objet et formes des sociétés commerciales
2. La création des sociétés commerciales
3. Le fonctionnement des sociétés commerciales
4. La dissolution de sociétés commerciales

### ➤ **Droit du travail : 2 crédits (30 heures) ; CM, TD, TP**

1. Définition du droit du travail, naissance et évolution du droit du travail et sources
2. Le contrat de travail (conclusion, exécution et rupture)
3. Les conflits de travail (individuels et collectifs)
4. Le délégué du personnel, les syndicats
5. Les accidents de travail et les maladies professionnelles
6. L'hygiène et la sécurité du travail

### ➤ **Education civique et éthique : 1 crédit (15 heures); CM, TPE**

#### **Les concepts**

- Le citoyen ;
- La Nation ;
- L'Etat ;
- Biens publics – Biens collectifs ;
- Les libertés ;
- Le service public ;
- Problème d'éthique ;
- Ethique, droit et raison ;
- Management et éthique de la responsabilité ;
- Ethique et management.