

Matières

- Culture générale et expression
- Anglais
- Mathématiques
- Physique
- Electronique
- Economie et gestion des entreprises

Durant cette année de formation, nous vous proposons **28 devoirs** à envoyer à la correction qui sont répartis sur l'ensemble des matières.

{ Le sommaire des cours vous est communiqué à titre indicatif. }

⇒ Culture générale et expression

Module 1 - S'informer et communiquer

- Séquence 1 : S'informer
- Séquence 2 : Exploiter l'information

Module 2 - Etre un lecteur

- Séquence 1 : Connaître l'environnement du texte
- Séquence 2 : Entrons dans le texte

Module 3 - Lire un document iconographique

- Séquence 1 : Lire l'image
- Séquence 2 : Lire les représentations schématiques

Module 4 - Ecrire pour le BTS

- Séquence 1 : Résumer un texte
- Séquence 2 : Présenter une argumentation
- Séquence 3 : Comparer des documents

Module 5 - Se préparer à la vie professionnelle : de l'écrit à l'oral

- Séquence 1 : Elaborer un écrit professionnel
- Séquence 2 : Rechercher un emploi

⇒ Anglais

Module 1 - Companies and jobs

- Séquence 1 : Tell me about your company !
- Séquence 2 : What's your job ?

Module 2 - Manufacturing

- Séquence 1 : What do you make ?
- Séquence 2 : How is it made ?

Module 3 - Buying and using products

- Séquence 1 : What should I buy ?
- Séquence 2 : Let's go shopping !
- Séquence 3 : How does it work ?
- Séquence 4 : How green is it ?

Module 4 - Employment

- Séquence 1 : Will they fire me ?
- Séquence 2 : Looking for a job!
- Séquence 3 : Getting ready for the interview.
- Séquence 4 : My new boss

⇒ Mathématiques

- Calcul vectoriel et géométrie
- Fonction numériques réelles (1)
- Nombres complexes
- Fonction numériques réelles (2)
- Primitives usuelles - Equations différentielles du premier ordre
- Calcul intégral (1)
- Développements limités
- Equations différentielles du second ordre
- Suite numériques - Résolution approchées
- Calcul intégral (2)
- Probabilités (1)
- Transformation de Laplace (1)
- Probabilités (2)

⇒ Physique

- Circuits électriques, méthodes de résolution
- Composants de l'électronique
- Amplificateur opérationnel
- Equation différentielle du 1^{er} ordre – Méthode de résolution
- Machine à courant continu. Schémas-blocs : compléments
- Dipôles réactifs
- Régime sinusoïdal permanent : grandeurs complexes
- Analyse spectrale
- Diagrammes de Bode
- Transformateur, distribution d'énergie, sécurité, redressement
- Hacheurs
- Moteurs à champs tournants, onduleur
- Annexe : Rappels et compléments
 - Lois de conversion
 - Mécanique
 - Électricité
 - Optique
 - Rappels de mathématiques
 - 6- Définitions : écarts absolu et relatif

⇒ Electronique**Circuits logiques programmables et langage VHDL**

- Apprentissage d'un langage de description d'architectures matérielles.
- Application à l'aide d'un logiciel de la société Xilinx.

La synthèse de circuits séquentiels synchrones. Représentation « machine à états »

- Structure d'un système séquentiel synchrone et méthode de synthèse.
- Simulation et mise en œuvre d'une machine à état.

Système d'acquisition de hauteur de neige avec transmission par le réseau GSM (1^{re} partie)

- Présentation du système et étude approfondie de la liaison série RS 232.

Système d'acquisition de hauteur de neige avec transmission par le réseau GSM (2^e partie)

- Introduction à la programmation des microcontrôleurs PIC en langage C

Système d'acquisition de hauteur de neige avec transmission par le Réseau GSM (3^e partie)

- Etude partielle de la fonction « alimentation », utilisation de l'outil de simulation switcherCad et étude du fonctionnement d'un transistor MOSFET

Système d'acquisition de hauteur de neige avec transmission par le Réseau GSM (4^e partie)

- La propagation du son, les ultrasons et le transducteur ultrason utilisé par Cimel. Etude approfondie des structures réalisant le déclenchement du tir ultrason et la génération de la rampe de commande de l'asservissement réalisant la fonction « Contrôle Automatique de Gain ».

Système d'acquisition de hauteur de neige avec transmission par le Réseau GSM (5^e partie)

- Etude de la chaîne analogique de réception de l'écho

Système d'acquisition de hauteur de neige avec transmission par le Réseau GSM (6^e partie)

- Préparation de l'épreuve E5 du BTS intitulée « Intervention sur un système technique ».

Liaison hertzienne.

- Etude des méthodes et apprentissage des savoirs nécessaires afin d'effectuer le bilan d'une liaison hertzienne. Caractéristiques des antennes.

Circuits et fonctions utilisés en radiocommunications.

- Analyse de l'organisation fonctionnelle d'un émetteur et d'un récepteur de radiocommunication.

Modulation et démodulation d'amplitude

- Analyse des caractéristiques des différents types de modulation (modulation classique, MAPS, BLU) et démodulation (détection crête et détection synchrone) et étude de leur mise en œuvre.

Modulations et démodulations de fréquence

- Analyse des caractéristiques des différents types de modulation angulaires (modulation de phase et de fréquence), de démodulation et étude de leur mise en œuvre

⇒ Economie et gestion des entreprises

Module 1 - Présentation de l'entreprise

- Approche économique et sociale de l'entreprise
- Les typologies d'entreprise
- L'entreprise et son organisation
- L'entreprise et son environnement
- Comment créer une entreprise ?

Module 2 - Le marché

- La notion de marché
- La mercatique et ses composantes

Module 3 - L'entreprise comme centre de décisions et comme lieu de production

- L'entreprise comme centre de décisions
- L'organisation de la production

Module 4 - La comptabilité financière

- Les éléments fondamentaux
- L'analyse financière

Module 5 - Le droit du travail

- Le cadre juridique du droit du travail
- Le contrat de travail
- Les conditions de travail
- La protection sociale

Module 6 - Les relations professionnelles

- Les travailleurs et leurs représentants
- Les pouvoirs de l'employeur

Module 7 - La comptabilité de gestion

- Le calcul des coûts
- Gestion prévisionnelle : les budgets