

Matières

- Culture générale et expression
- Anglais
- Mathématiques
- Motorisation des systèmes
- Modélisation et comportement des produits industriels
- Analyse et spécification de produits
- Epreuve professionnelle de synthèse

Durant cette année de formation, nous vous proposons **32 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 méthodologique : Les apprentissages fondamentaux

- Conseils
- Rédiger la synthèse de documents (fiches 1 à 10)
- Rédiger le développement personnel (fiches 11 à 17)
- Rédiger et présenter son écrit (fiches 18 à 23)

Module thématique 1 : Etude du thème 1 du programme national

« Rire, pour quoi faire ? »

- Séquence 1 : Présenter le thème et sa problématique
- Séquence 2 : Étudier le thème à travers la synthèse et le développement personnel

Module thématique 2 : Etude du thème 2 du programme national

« Le sport, miroir de notre société ? »

- Séquence 1 : Présenter le thème et sa problématique
- Séquence 2 : Étudier le thème à travers la synthèse et le développement personnel

⇒ Anglais

Module 1 : People on the move !

- Séquence 1 : How to study documents
- Séquence 2 : What's new ?
- Séquence 3 : A motorbike
- Séquence 4 : Aviation
- Séquence 5 : And what if it packs up ?

Module 2 : Information technology

- Séquence 1 : How much do you know about I.T. ? (Part one)
- Séquence 2 : How much do you know about I.T. ? (Part two)

Module 3 : A world of high-tech

- Séquence 1 : Innovation (Part one)
- Séquence 2 : Innovation (Part two)
- Séquence 3 : Waste it or save it !

- Annexe : Articles de presse

⇒ Mathématiques

- Calcul vectoriel et géométrie
- Courbes paramétriques
- Calcul vectoriel et géométrie (suite)
- Calcul matriciel
- Courbes de Bézier
- Représentation de solides et de surfaces
- Calcul d'aires et de volumes
- Courbes B-splines
- Fonction de plusieurs variables

⇒ Motorisation des systèmes

- Modulateurs d'énergie pour moteur à courant continu
- Capteurs et traitement de l'information
- Exemple de transformation électromécanique :
 - Le moteur asynchrone
 - Modulateur d'énergie pour moteur à courant alternatif
- Système d'éclairage et dispositifs de chauffage industriels
- Machines tournantes
- Dimensionnement des machines tournantes
- Pilotage des machines
- Contrôle et analyse des installations et réseaux
- Choix des capteurs

⇒ Modélisation et comportement des produits industriels

- Sollicitations composées
- Systèmes hyperstatiques
- Le flambage
- Dynamique du solide
- Moment d'inertie
- Matrice d'inertie
- Principe fondamental de la dynamique
- Mouvement de translation
- Mouvement de rotation autour d'un axe fixe
- Statique des fluides
- Dynamique des fluides

⇒ Analyse et spécification de produits

- Analyse fonctionnelle
- Transmissions de puissance
- Spécification géométrique
- Procédés de fabrication avancés

⇒ Epreuve professionnelle de synthèse

- Projet industriel