



Épreuves écrites du contrôle du niveau de connaissances de la filière par alternance Systèmes Électroniques Embarqués

Les épreuves scientifiques porteront sur les points suivants :

Mathématiques : programme de mathématiques des IUT et BTS des spécialités : génie électrique, électronique, en particulier :

- Nombres complexes et trigonométrie.
- Fonctions d'une variable réelle.
- Calcul différentiel et intégral.
- Suites numériques, séries entières.
- Equations différentielles à coefficients constants du premier ou du second ordre.
- Fonctions de deux ou trois variables.
- Calculs élémentaires sur les matrices, déterminant.
- Calcul vectoriel à l'exception du produit mixte.

Électronique numérique :

- Variables et fonctions logiques combinatoires.
- Simplification de fonctions logiques combinatoires par : règles issues de l'algèbre de Boole, tableau de Karnaugh
- Synthèse de circuits logiques combinatoires : multiplexeur / démultiplexeur, codeur / décodeur, opérateurs arithmétiques (addition, multiplication)
- Logique séquentielle : élément de base : la bascule D, synthèse d'un compteur Modulo N
- Représentation d'un système séquentiel par machine d'état (FSM Moore)

Electronique analogique :

- Circuits électriques: grandeurs et lois fondamentales de l'électricité, analyse de circuits élémentaires à composants R, L, C, AOP, générateurs Thévenin-Norton équivalents
- Analyse des systèmes linéaires, transformées de Fourier et de Laplace, fonction de transfert, diagramme de Bode

Les tests comporteront également une épreuve de Culture Générale

Le planning précis de la journée dédiée au contrôle du niveau des connaissances pour la filière SEE sera communiqué lors de l'envoi des convocations à celle-ci.