

Baccalauréat général description de l'enseignement de spécialité Sciences de l'Ingénieur (SI) – Pour un large choix de poursuite d'études

Cette spécialité propose aux élèves de découvrir les notions scientifiques et technologiques de la mécanique, de l'électricité, de l'informatique, du numérique et les enjeux du développement durable.



$$\int_{-1}^1 x e^x dx = \int_{-1}^1 u(x) v(x) dx$$

Cet enseignement développe les capacités :
d'observation,
d'élaboration d'hypothèses,
de modélisation,
et d'analyse critique (afin de comprendre et décrire les phénomènes physiques utiles à l'ingénieur).



L'enseignement de SI intègre ainsi des contenus aux sciences physiques et aux mathématiques.
 En terminale la spécialité SI (6h) est complétée avec 2h par semaine de sciences physiques.

Le programme introduit la notion de **design** qui sollicite la **créativité des élèves**.

$$i(t) = K e^{\frac{R}{L}t} + \frac{E}{R}$$



- En première : **un projet de 12 heures** (en groupe).
- En terminale : **un projet de 48 heures** (en groupe).

La conduite de projet est donc inhérente à l'activité des ingénieurs.



Voici les thématiques abordées :

- Les territoires et les produits intelligents, la mobilité des personnes et des biens :
- L'Humain assisté, réparé, augmenté :
- L'Éco-Design et le prototypage de produits innovants :

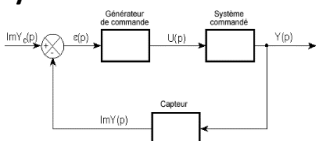


Objectifs de formation

- Créer** des produits innovants.
- Analyser** les produits existants pour appréhender leur complexité.
- Modéliser** les produits pour prévoir leurs performances.
- Valider** les performances d'un produit par les expérimentations et les simulations numériques.
- S'informer, choisir, produire** de l'information pour communiquer au sein d'une équipe ou avec des intervenants extérieurs.



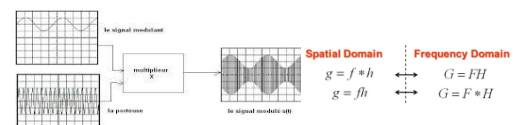
Système asservi : modélisation



Programmation



Modulation



Béatrice ATHANASE (DDFPT) et Daniel GULLI (coordonnateur de SI)