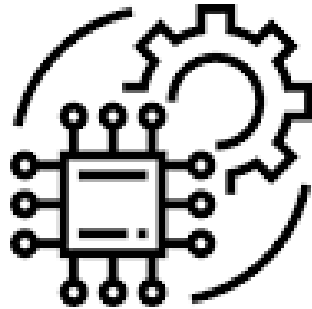


QUIZ Cours C0 - Introduction aux SII



Quiz

Questions Vrai/Faux

1. Le métier de l'ingénieur consiste uniquement à fabriquer des produits. **Vrai/Faux**
2. L'ingénieur doit être capable de vérifier les performances d'un système complexe. **Vrai/Faux**
3. L'analyse fonctionnelle se concentre d'abord sur les solutions techniques existantes. **Vrai/Faux**
4. En SII, la problématique de départ est toujours liée à une grandeur physique mesurable. **Vrai/Faux**
5. Le cahier des charges fonctionnel (CdCF) exprime le besoin en termes de fonctions à assurer. **Vrai/Faux**
6. Le rôle des normes est uniquement technique et ne concerne pas les aspects juridiques. **Vrai/Faux**
7. En CPGE SII, on étudie des systèmes multi-physiques en utilisant une modélisation (fonction de transfert). **Vrai/Faux**
8. Le comité de pilotage d'un projet inclut uniquement l'entreprise commanditaire. **Vrai/Faux**
9. L'approche en CPGE inclut trois analyses complémentaires : fonctionnelle, structurelle et comportementale. **Vrai/Faux**
10. Respecter les normes peut protéger légalement l'entreprise prestataire en cas de litige. **Vrai/Faux**

Questions à Choix Multiples (QCM) plusieurs réponses possibles

1. Selon la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI), l'ingénieur doit être capable de :
 - a) Résoudre des problèmes technologiques concrets et complexes
 - b) Concevoir, réaliser et mettre en œuvre des produits/systèmes
 - c) Communiquer uniquement dans son domaine technique
 - d) Mobiliser une solide culture scientifique, économique et sociale
2. Les étapes de la démarche de vérification des performances d'un système réel incluent :
 - a) Identifier les grandeurs physiques en jeu
 - b) Écrire les équations de Maxwell
 - c) Mettre en œuvre un protocole expérimental
 - d) Comparer les résultats aux performances attendues
3. Un système complexe est défini par :
 - a) Des fonctions à réaliser
 - b) Une chaîne d'énergie et d'information
 - c) L'existence d'au moins un actionneur
 - d) Un seul domaine physique
4. Le cahier des charges fonctionnel (CdCF) contient :
 - a) Les contraintes techniques, financières et juridiques
 - b) Les critères de performance attendue
 - c) Le nom des ingénieurs responsables du projet
 - d) Les protocoles d'essai
5. Parmi les approches structurées de l'ingénieur en SII, on retrouve :
 - a) L'analyse fonctionnelle
 - b) L'analyse structurelle
 - c) L'analyse comportementale
 - d) L'analyse esthétique uniquement

Corrections

Questions Vrai/Faux

1. **Faux** : L'ingénieur conçoit, dimensionne, valide et pilote des systèmes, il ne fait pas que fabriquer.
2. **Vrai** : Vérifier les performances d'un système est une compétence clé de l'ingénieur.
3. **Faux** : L'analyse fonctionnelle part du besoin et des fonctions, pas des solutions techniques.
4. **Vrai** : Toute problématique en SII repose sur une grandeur physique mesurable (effort, vitesse, énergie...).
5. **Vrai** : Le CdCF traduit le besoin en fonctions et critères mesurables.
6. **Faux** : Les normes ont aussi un rôle juridique et légal, protégeant le prestataire.
7. **Vrai** : La modélisation (ex. fonction de transfert) est centrale en CPGE SII.
8. **Faux** : Le comité de pilotage inclut commanditaire et prestataires pour valider les étapes.
9. **Vrai** : On mène en parallèle les trois analyses (fonctionnelle, structurelle, comportementale).
10. **Vrai** : Le respect des normes protège l'entreprise en cas de litige.

Questions à Choix Multiples (QCM)

1. **a), b), d)** : L'ingénieur résout des problèmes technologiques, conçoit des systèmes et mobilise une culture large. La réponse c) est trop restrictive.
2. **a), c), d)** : Les étapes incluent identification des grandeurs, protocole expérimental, comparaison aux attentes. Les équations de Maxwell ne sont pas systématiques ;-)
3. **a), b), c)** : Un système complexe a des fonctions, une chaîne énergie/information et des actionneurs. Il peut être multi-physique (pas seulement un domaine).
4. **a), b), d)** : Le CdCF contient contraintes, critères et protocoles. Le nom des ingénieurs n'est pas pertinent.
5. **a), b), c)** : Les trois analyses sont attendues. L'analyse esthétique seule n'est pas suffisante.