

PROGRAMME SII - CENTRES D'INTERETS et COMPETENCES visées en 1^{ère} année

(Les compétences liées à Communiquer sont communes à tous les centres d'intérêt)

CI1 : Analyse fonctionnelle

Besoin et architecture fonctionnelle des systèmes pluritechniques

Compétences : ANALYSER : - Identifier le besoin et appréhender les problématiques
- Définir les frontières de l'analyse
- Appréhender les analyses fonctionnelle et structurelle

CI2 : Acquérir l'information

Vérifier, modéliser, valider, prévoir les performances du système pour acquérir l'information

Compétences : ANALYSER : - Appréhender les analyses fonctionnelle et structurelle
- Caractériser des écarts
- Apprécier la pertinence et la validité des résultats
MODELISER : - Identifier et caractériser les grandeurs physiques agissant sur un système
- Proposer un modèle de connaissance et de comportement
- Valider un modèle
EXPERIMENTER : - Proposer et justifier un protocole expérimental
- Mettre en œuvre un protocole expérimental

CI3 : Traiter l'information

Vérifier, modéliser, valider, prévoir les performances du système pour traiter l'information

Compétences : ANALYSER : - Appréhender les analyses fonctionnelle et structurelle
- Caractériser des écarts
- Apprécier la pertinence et la validité des résultats
EXPERIMENTER : - Mettre en œuvre un protocole expérimental
CONCEVOIR : - Imaginer des architectures ou des solutions technologiques
- Choisir et dimensionner une solution technologique
REALISER : - Réaliser et valider un prototype ou une maquette
- Intégrer des constituants dans un prototype ou une maquette

CI4 : Communiquer l'information

Vérifier, modéliser, valider, prévoir les performances du système pour communiquer l'information

CI5 : Alimenter et distribuer l'énergie

Vérifier, modéliser, valider, prévoir les performances du système pour alimenter et distribuer l'énergie

Compétences : ANALYSER : - Appréhender les analyses fonctionnelle et structurelle
- Caractériser des écarts
- Apprécier la pertinence et la validité des résultats
MODELISER : - Identifier et caractériser les grandeurs physiques agissant sur un système
- Proposer un modèle de connaissance et de comportement
RESOUDRE : - Choisir une démarche de résolution
- Procéder à la mise en œuvre d'une démarche de résolution analytique
EXPERIMENTER : - Proposer et justifier un protocole expérimental
- Mettre en œuvre un protocole expérimental

CI6 : Convertir l'énergie

Vérifier, modéliser, valider, prévoir les performances du système pour convertir l'énergie

Compétences : ANALYSER : - Appréhender les analyses fonctionnelle et structurelle
- Caractériser des écarts
- Apprécier la pertinence et la validité des résultats
MODELISER : - Identifier et caractériser les grandeurs physiques agissant sur un système
- Proposer un modèle de connaissance et de comportement
RESOUDRE : - Choisir une démarche de résolution
- Procéder à la mise en œuvre d'une démarche de résolution analytique
CONCEVOIR : - Choisir et dimensionner une solution technologique

CI7 : Transmettre l'énergie – Aspect mouvement

Vérifier, modéliser, valider, prévoir les performances cinématiques du système

- Compétences :
- ANALYSER :
 - Appréhender les analyses fonctionnelle et structurelle
 - Caractériser des écarts
 - Apprécier la pertinence et la validité des résultats
 - MODELISER :
 - Proposer un modèle de connaissance et de comportement
 - Valider un modèle
 - RESOUDRE :
 - Choisir une démarche de résolution
 - Procéder à la mise en œuvre d'une démarche de résolution analytique
 - Procéder à la mise en œuvre d'une démarche de résolution numérique

CI8 : Transmettre l'énergie – Aspect statique

Vérifier, modéliser, valider, prévoir les performances statiques du système

- Compétences :
- ANALYSER :
 - Appréhender les analyses fonctionnelle et structurelle
 - Caractériser des écarts
 - Apprécier la pertinence et la validité des résultats
 - MODELISER :
 - Proposer un modèle de connaissance et de comportement
 - Valider un modèle
 - RESOUDRE :
 - Choisir une démarche de résolution
 - Procéder à la mise en œuvre d'une démarche de résolution analytique
 - Procéder à la mise en œuvre d'une démarche de résolution numérique

CI9 : Transmettre l'énergie – Aspect énergétique

Vérifier, modéliser, valider, prévoir les performances dynamiques du système

CI10 : Transmettre l'énergie – Aspect composants

Identifier et justifier les composants et les liaisons mécaniques de transmission

- Compétences :
- MODELISER :
 - Proposer un modèle de connaissance et de comportement
 - CONCEVOIR :
 - Imaginer des architectures ou des solutions technologiques

CI11 : Concevoir et représenter les systèmes mécaniques

- Compétences :
- CONCEVOIR :
 - Imaginer des architectures ou des solutions technologiques
 - Choisir et dimensionner une solution technologique

CI12 : Dimensionnement des pièces mécaniques (Résistance des matériaux)

