Document de travail

Coup d'œil sur la SAE « Prendre le champ »

NOTE : Cette activité a été élaborée dans le cadre de sessions de formation. Elle peut nécessiter des adaptations avant de l'utiliser auprès d'élèves.

PRÉPARATION



1 Déclencheur

- Présentation du contexte et du défi
- Survol de la fabrication de circuits intégrés (puces) en industrie



2 Activation des connaissances antérieures

- Construction d'un réseau de concepts sur l'ingénierie électrique (fonction de commande, conduction, protection,…)

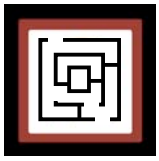
RÉALISATION ET INTÉGRATION



3 Activités d'apprentissage

Activités touchants l'électronique

1. Description de composants électroniques
2. Résistor (code, résistor variable)
3. Condensateur (céramique, électrolytique)
4. Diode (DEL et diode ordinaire)
5. Solénoïde (relais, induction)
6. Transistor
7. Circuit imprimé (plaque, contrôle, soudure)



4 Établir un plan

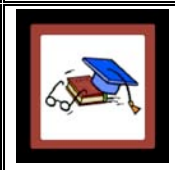
- L'élève circonscrit le problème et établit son plan de travail en vue de la conception du boîtier.

(Voir le cahier de l'élève)



5 Tâche complexe

- Fabriquer le circuit du gaussmètre :
  - fabriquer la plaque et la valider;
  - souder les composants sur le circuit;
  - contrôler son état de fonctionnement.
- Concevoir le boîtier du gaussmètre à partir d'un prototype incomplet.



6 Activité de synthèse

- Construction d'un réseau de concepts sur l'électronique
- Étude de l'intensité et la configuration du champ électromagnétique d'appareils ou d'installations électriques.