USIS3V - UE Sciences pour l'ingénieur S5

Présentation

Programme

Contenu

- Eco-technologie
- Organisation des services d'assitance des véhicules
- Ingénierie des méthodes de diagnostic et de maintenance

La note finale associée à cette UE est calculée en pondérant les notes des 3 ECUE avec les coefficients associés.

ECUE 1 :

Eco-technologie (Coef : 2) – 40h (20H Cours, 20H TD) (Travail personnel : 20H)

Objectifs :

Acquérir les connaissances relatives aux règlements, techniques et technologies, ainsi que les stratégies des différents intervenants des filières des véhicules visant à rendre compatibles le développement des véhicules et le respect de l'environnement

Contenu :

Cadre réglementaire (dépollution,…) et perspectives d'évolution

Analyse du cycle de vie des véhicules

Eco-conception en vue d'améliorer la dépollution des véhicules (Indicateurs de Recyclage)

Recyclage et valorisation des matériaux

Évolution des sources d'énergie utilisées

Travail de captation des attentes des usagers dans une perspective écologique

Compétences visées :

Être en mesure de démultiplier auprès d'équipes fonctionnelles et opérationnelles les arguments et les actions développées au sein des filières des véhicules pour réduire l'impact environnemental du produit.

Modalités d'évaluation :

Étude de cas par binôme (rapport, exposé)

ECUE 2 :

Organisation des services d'assitance des véhicules (Coef : 2) – 40h (20HCours, 20H TD)

(Travail personnel : 20H)

Objectifs :

Appréhender l'organisation du processus d'assistance aux véhicules: conception et mise en place de services d'assistance aux véhicules.

Contenu :

1. Ergonomie, sécurité, environnement et organisation des postes de travail.

2. Processus de choix rationnels des équipements et matériels : définition des besoins, critères de choix (lois de fiabilité, disponibilité, maintenabilité), intégration des considérations financières

Mis à jour le 20-02-2026

Code : USIS3V

Unité spécifique de type mixte

7 crédits

Responsabilité nationale : EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Christian PAUTOT

3. Gestion des services d’assistance aux véhicules: élaboration de projet de maintenance, évolution de la maintenance, optimisation de la maintenance

Compétences visées :

Être capable de :

- traduire la problématique globale en besoins d’infrastructures, d’équipements, de matériels, d’informations, de procédures, de finance

- proposer un mode de fonctionnement optimal et rationnel permettant la réalisation des objectifs d’assistance tout en s’intégrant dans un cadre juridique, réglementaire et normatif strict.

- intégrer la démarche qualité dans le fonctionnement.

- élaborer un projet de maintenance et de maitriser le cycle de vie des équipements

Modalités d’évaluation :

Étude de cas, examen

ECUE 3 :

Ingénierie des méthodes de diagnostic et de maintenance (Coef : 2) – 40h (10H Cours, 20H TD, 10H TP) (travail personnel 20H00)

Objectifs :

Acquérir les outils scientifiques et techniques pour réaliser une analyse fonctionnelle des véhicules, afin d’optimiser les opérations de maintenance à mettre en œuvre depuis la phase de conception.

Contenu :

1. Méthode d’analyse fonctionnelle avancée des véhicules
2. Identification des problématiques de maintenance opérationnelle
3. Élaboration de protocoles d’intervention
4. Conception et rédaction de procédures

Compétences visées :

Être capable de :

- Réaliser une analyse fonctionnelle
- Identifier les problématiques de maintenance
- Apporter son expertise et conseiller les ingénieurs concepteurs
- Définir les procédures de diagnostic
- Assurer l’interface avec les constructeurs et/ou les équipementiers,
- Apporter un retour d’expérience pour optimiser les procédures et opérations de maintenance.

Modalités d’évaluation :

Contrôle continu, Études de cas, Comptes rendus de travaux pratiques

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)
- Examen final