

USEA1U - Signalisation et postes

Présentation

Objectifs pédagogiques

Les circuits de signalisation

- La voie et ses constituants
- Généralités Signalisation Mécanique
- Commande et contrôle des aiguilles et des signaux
- Enclenchements électriques
- La détection des circulations
- Les postes

Programme

Contenu

Objectifs globaux : être capable de :

- Expliquer les principes fondamentaux des installations de signalisation
- Expliquer le fonctionnement des aiguilles et des signaux
- Expliquer le fonctionnement des enclenchements
- Appréhender le rôle et le but des enclenchements mécaniques
- Identifier le matériel et décrire les principes de fonctionnement des installations de signalisation mécanique
- Expliquer le dispositif de détection d'une circulation par circuit de voie
- Intégrer les installations de traction électrique dans le fonctionnement du circuit de voie
- A partir d'un plan technique, expliquer le fonctionnement d'un poste PRS
- Gérer des interventions simples sur des installations en service
- Définir le coût total de possession (LCC : Life Cycle Cost) d'un système de signalisation *
- Enoncer les règles générales de circulation et d'exploitation des métros et tramways *
- Expliquer cantonnement d'une ligne liée aux performances*
- Décrire le système ATP (TVM)*
- Décrire le processus d'études et d'essais de signalisation*
- Décrire la signalisation sur d'autres réseaux que la France*
- Expliquer les règles d'établissement des circuits
- Expliquer les règles d'isolement et de protection des installations de signalisation
- Identifier le matériel relatif aux signaux
- Expliquer les systèmes de commande, de contrôle, d'éclairage et de répétition des signaux
- Identifier le matériel relatif à la commande et au contrôle des aiguilles
- Expliquer les systèmes de commande et contrôle des aiguilles (sauf manœuvre décalée ou en cascade)

Mis à jour le 07-05-2025



Code : USEA1U

Unité spécifique de type cours

6 crédits

Responsabilité nationale :

EPN03 - Electroniques,
électrotechnique, automatique et
mesure (EEAM) / Catherine
ALGANI

Contact national :

EPN - Secrétariat EASY
292 Rue Saint Martin
11 B2 36
75003 Paris
01 40 27 24 81
Virginie Dos Santos Rance
[virginie.dos-santos-
rance@lecnam.net](mailto:virginie.dos-santos-rance@lecnam.net)

- Expliquer les principes de fonctionnement et le rôle des enclenchements
- Déterminer à partir d'un plan de voies simple, les incompatibilités :
 - entre signaux et aiguilles,
 - entre signaux.
- Exploiter les documents d'un poste
- Maîtriser les enclenchements d'une petite gare en partant du plan technique
- Maîtriser les enclenchements par table, dans un poste
- Désigner le matériel à mettre en œuvre pour la commande :
 - des signaux et tableaux,
 - des appareils de voie,
 - dispositifs de manœuvre.
- Expliquer le principe de fonctionnement d'une commande mécanique
- Identifier le matériel relatif aux circuits de voie
- Expliquer le principe de fonctionnement des circuits de voie
- Citer les caractéristiques électriques de la ligne de transmission.
- Citer les spécifications de fonctionnement
- Expliquer le principe de l'isolement des appareils de voie
- Décrire le programme général du circuit de retour du courant de traction
- Décrire les modes de protection des structures métalliques
- Expliquer les différentes phases de fonctionnement d'un poste PRS
- Expliquer le rôle des différents enclenchements électriques d'un poste PRS
- Analyser les schémas de principe et les documents d'exécution
- Expliquer le principe de fonctionnement des autorisations
- CDV : assurer les vérifications et essais, assurer l'étalonnage des circuits de voie.

Modalités de validation

- Contrôle continu

Description des modalités de validation

examen final, travaux pratiques