

UPS (Onduleurs de Secours) et Alimentations Sans Interruption Industrielles : Sélection et Maintenance

Lien : https://innov-maroc.com/formation/ups-onduleurs-de-secours-et-alimentations-sans-interruption-industrielles-selection-et-maintenance

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
EE149

CATÉGORIE
Électronique de Puissance & Conversion

INNOV MAROC

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre le fonctionnement et les différentes architectures des UPS industriels.
- Identifier les technologies d'ASI adaptées aux différentes applications critiques.
- Dimensionner correctement un système UPS en fonction des charges et de l'autonomie requise.
- Installer et mettre en service une alimentation sans interruption conformément aux normes en vigueur.
- Configurer les systèmes de supervision, de communication et de télésurveillance.
- Diagnostiquer les défaillances électriques, électroniques et les défauts liés aux batteries.
- Mettre en œuvre une stratégie de maintenance préventive, corrective et conditionnelle des UPS.
- Optimiser les performances, le rendement énergétique et la durée de vie des batteries et des équipements.
- Garantir la continuité de service, la sécurité des installations et la conformité réglementaire.
- Développer une expertise permettant de sélectionner, exploiter, maintenir et fiabiliser des systèmes UPS destinés aux infrastructures industrielles et aux installations critiques.

POUR QUI ?

- Ingénieurs en génie électrique
- Ingénieurs maintenance industrielle
- Responsables maintenance électrique
- Responsables exploitation et utilités
- Techniciens de maintenance électrique
- Automaticiens et intégrateurs de systèmes
- Responsables datacenters et infrastructures critiques
- Responsables énergie et continuité de service
- Techniciens SAV et mise en service
- Bureaux d'études électriques et sociétés d'ingénierie
- Personnel des industries, hôpitaux, data centers, télécommunications, infrastructures de transport, banques, producteurs d'énergie et exploitants d'installations critiques
- Toute personne impliquée dans le choix, le dimensionnement, l'installation, l'exploitation, la supervision ou la maintenance des UPS et alimentations sans interruption souhaitant développer une expertise avancée en continuité de service et fiabilité des installations électriques.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DES UPS ET DES ALIMENTATIONS SANS INTERRUPTION

- Rôle des UPS dans la continuité de service
- Types d'UPS : Offline, Line Interactive et Online Double Conversion
- Domaines d'application industriels et infrastructures critiques

2 / ARCHITECTURE ET COMPOSANTS DES UPS

- Redresseur, onduleur, bypass statique et bypass de maintenance
- Batteries, chargeurs et convertisseurs
- Topologies centralisées et modulaires

3 / DIMENSIONNEMENT ET SÉLECTION DES UPS

- Analyse des charges critiques
- Calcul de puissance (kVA/kW) et autonomie
- Choix des batteries et critères de redondance (N+1, 2N)

4 / INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

- Exigences électriques et environnementales
- Protections, mise à la terre et câblage
- Procédures de mise en service et essais de réception

INNOV MAROC

5 / SUPERVISION ET GESTION DES UPS

- Interfaces de communication (SNMP, Modbus, BACnet, Ethernet)
- Surveillance à distance et gestion des alarmes
- Intégration aux systèmes SCADA, BMS et GTC

6 / DIAGNOSTIC ET MAINTENANCE DES UPS

- Analyse des défauts et codes d'alarmes
- Maintenance préventive, corrective et conditionnelle
- Contrôle des batteries et des composants de puissance

7 / OPTIMISATION DES PERFORMANCES ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

- Rendement des UPS et modes ECO
- Réduction des pertes énergétiques
- Gestion du cycle de vie des batteries

8 / SÉCURITÉ, FIABILITÉ ET CONTINUITÉ DE SERVICE

- Analyse des risques et disponibilité
- Plan de continuité d'activité (PCA)
- Bonnes pratiques de sécurité électrique et exploitation

9 / NORMES, ESSAIS ET CONFORMITÉ

- Normes IEC 62040, IEEE et exigences réglementaires
- Essais fonctionnels, tests de décharge et maintenance réglementaire
- Documentation technique et audits

10 / ATELIER PRATIQUE : DIMENSIONNEMENT, DIAGNOSTIC ET MAINTENANCE D'UNE INSTALLATION UPS

- Dimensionnement d'un UPS pour une charge industrielle critique

INNOV MAROC

- Diagnostic de défauts et remplacement des composants critiques
- Élaboration d'une stratégie intégrant supervision, maintenance préventive, gestion des batteries, optimisation énergétique, continuité de service et conformité réglementaire

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

30 Nov. au 04 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
01 au 05 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
29 Mars au 02 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
24 au 28 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 23 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

INNOV MAROC

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-maroc.com
Web : https//www.innov-maroc.com

INNOV MAROC — Tous droits réservés