

Subsea Production Systems (SPS) Conception, Exploitation et Intégrité des Systèmes Sous-Marins

Lien : https://afrique-formation.com/formation/subsea-production-systems-sps-conception-exploitation-et-integrite-des-systemes-sous-marins

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
PGM438

CATÉGORIE
Réservoir et Développement des Champs

Afrique Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✔ Comprendre l’architecture complète des Subsea Production Systems
- ✔ Maîtriser les fonctions et interactions des équipements subsea
- ✔ Appliquer les meilleures pratiques internationales de conception SPS
- ✔ Analyser les contraintes techniques liées aux environnements offshore profonds
- ✔ Évaluer les choix technologiques adaptés à un développement subsea
- ✔ Comprendre les systèmes de contrôle et d’instrumentation subsea
- ✔ Intégrer les exigences d’installation et de mise en service
- ✔ Optimiser l’exploitation et la maintenance des systèmes subsea
- ✔ Assurer l’intégrité, la fiabilité et la disponibilité des SPS
- ✔ Appliquer les normes et standards internationaux du domaine subsea

👥 POUR QUI ?

- ✔ Ingénieurs subsea et ingénieurs offshore débutants ou confirmés
- ✔ Ingénieurs de conception et d’ingénierie de projets offshore
- ✔ Ingénieurs exploitation et maintenance des installations subsea
- ✔ Chefs de projets et responsables techniques offshore
- ✔ Techniciens spécialisés en systèmes sous-marins
- ✔ Personnel des compagnies pétrolières, EPC et opérateurs offshore

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Introduction aux Subsea Production Systems (SPS)

- Définition et périmètre des systèmes de production sous-marins
- Rôle des SPS dans le développement offshore profond et ultra-profond
- Interfaces entre SPS, topsides et installations onshore

2 / Architecture globale d’un champ subsea

- Configurations de champs subsea (tie-back, cluster, manifold)
- Choix conceptuels en fonction des contraintes réservoir et environnementales
- Intégration SPS dans le schéma de développement du champ

3 / Subsea Trees (X-mas Trees)

- Fonctions et types de subsea trees (verticales, horizontales)
- Composants principaux et philosophie de conception
- Critères de sélection selon pression, température et fluide

4 / Manifolds et structures subsea

- Rôle des manifolds de production, d’injection et de distribution
- Conception mécanique et hydraulique des structures subsea
- Interfaces avec pipelines, flowlines et ombilicaux

Afrique Formation

5 / Flowlines et jumpers subsea

- Types de flowlines et jumpers (rigides, flexibles)
- Contraintes thermiques, hydrauliques et d’intégrité
- Méthodes d’installation et de connexion subsea

6 / Umbilicals et systèmes de distribution

- Fonctions des ombilicaux (énergie, contrôle, chimie)
- Technologies de câbles et lignes hydrauliques
- Critères de conception et de protection des ombilicaux

7 / Subsea Control Systems (SCS)

- Architectures de contrôle subsea (hydraulique, électrohydraulique, tout électrique)
- Rôle des SCM, MCS et interfaces topside
- Fiabilité, redondance et disponibilité des systèmes de contrôle

8 / Instrumentation et capteurs subsea

- Mesures de pression, température, débit et intégrité
- Technologies de capteurs subsea et contraintes environnementales
- Intégration des données dans les systèmes de supervision

9 / Installation et mise en service des SPS

- Phases d’installation offshore et moyens marins utilisés
- Séquences de pré-mise en service et de mise en service
- Tests fonctionnels et d’intégrité avant démarrage

10 / Exploitation des systèmes de production subsea

- Surveillance et contrôle des opérations subsea
- Gestion de la production et de l’injection sous-marine

Afrique Formation

- Réponse aux situations anormales et transitoires

11 / Maintenance et interventions subsea

- Stratégies de maintenance préventive et corrective
- Interventions ROV et interventions légères/lourdes
- Gestion des pièces critiques et de la disponibilité des équipements

12 / Intégrité et fiabilité des SPS

- Gestion de l’intégrité mécanique et fonctionnelle
- Analyse de risques et modes de défaillance (FMEA, RAM)
- Retour d’expérience et amélioration continue

13 / Normes, standards et exigences réglementaires

- Normes API, ISO, DNV et IEC applicables aux SPS
- Exigences HSE et réglementaires offshore
- Conformité, audits et documentation technique

14 / Évolutions technologiques et tendances futures

- Digitalisation et monitoring avancé des SPS
- Systèmes tout électriques et champs subsea autonomes
- Défis techniques pour les développements ultra-profonds

Afrique Formation

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

04 au 13 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 10 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
26 Avr. au 05 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 30 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
16 au 25 Août 2027	Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

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

Afrique Formation — Tous droits réservés