

Formation - Module 1 : Thermodynamique appliquée aux traitements sur champs



ADVI-FR-P



Présentiel



5 jours

Cette formation vise à maîtriser les phénomènes thermodynamiques et les fondamentaux impliqués dans les opérations de traitement des huiles et du gaz

Niveau

Perfectionnement

Public

Ingénieurs en charge de la conception et/ou l'exploitation des installations de production pétrolières

Objectifs

Les apprenants seront capables de mettre en œuvre les compétences suivantes :

- Détailler la composition, les propriétés et les paramètres de caractérisation des effluents pétroliers et gaziers
- Expliquer la loi des gaz parfaits et les méthodes de prédiction du comportement des fluides réels
- Expliquer les équilibres liquide-vapeur des corps purs et des mélanges
- Décrire les principes de fonctionnement et les performances des procédés de séparation des mélanges
- Expliquer les lois de compression et de détente des gaz et pratiquer la simulation thermodynamique

Pédagogie & ressources techniques

- Animation très interactive par des spécialistes de l'industrie
- Nombreuses applications et illustrations, études de cas et simulations avec le logiciel PRO/II™

Évaluation des acquis

- Les stagiaires sont évalués au long de la formation au travers de phases applicatives et d'échanges avec le formateur
- Une évaluation à chaud peut également être effectuée en fin de formation et/ou en fin de module par des tests visant à vérifier la compréhension et l'intégration par les apprenants des connaissances correspondant aux objectifs de la formation

Prérequis

Aucun prérequis n'est nécessaire pour suivre cette formation

Responsable

Formateur IFP Training, ayant une expertise dans le domaine et formé à des méthodes pédagogiques modernes adaptées aux besoins spécifiques des apprenants issus du milieu professionnel

Programme

EFFLUENT DE PUITS

0,75 jour

Constitution et états physiques de la matière.

Constituants des effluents de puits : hydrocarbures, impuretés, eau, sédiments...

Différents types d'effluents : huiles lourdes, légères, volatiles, condensats, gaz humides ou secs.

Principaux paramètres de caractérisation des effluents : GOR, CGR, BSW, WOR, Water Cut, Bo, Bg, B'g...

Exemples de compositions d'effluents pétroliers.

ÉQUILIBRE LIQUIDE-VAPEUR DES CORPS PURS

1,25 jours

Courbes de tension de vapeur : liquide saturé et sous-refroidi, vapeur saturée et surchauffée, point critique, tension de vapeur, température d'ébullition... Notion de volatilité.

Diagramme général des phases d'un corps pur (trois dimensions : P, T et V).

Diagrammes enthalpiques.

Exercices d'application.

Simulation avec PRO/II™ : cycle frigorifique au propane, optimisation des conditions opératoires.

COMPORTEMENT DES GAZ PARFAITS & DES FLUIDES RÉELS

1 jour

Comportement des gaz parfaits.

Comportement des fluides réels : facteur de compressibilité, loi d'Amagat, loi des états correspondants.

Équations d'état : principe, applications, exemples, critères de choix.

ÉQUILIBRE LIQUIDE-VAPEUR DES MÉLANGES & PROCÉDÉS DE SÉPARATION

2 jours

Enveloppe de phases.

Simulation avec PRO/II™ : enveloppe de phase de bruts, de gaz à condensats et de gaz commerciaux.

Phénomène de condensation rétrograde.

Comportement des effluents de puits du réservoir ("pay zone") jusqu'aux installations de traitement en surface.

Simulation avec PRO/II™ : comportement de l'effluent dans un puits.

Techniques de séparation des mélanges : procédé de flash, procédé de distillation.

Phénomènes d'absorption et de stripping.

Exercices d'application.

Simulation avec PRO/II™ : séparation d'un mélange par distillation. Splitter LPG.

IFP Training est référencé au DataDock. Rapprochez-vous de votre OPCO pour connaître les possibilités de financement de cette formation.

Pour vérifier l'accessibilité de cette formation à une personne en situation de handicap, contactez notre référent à l'adresse suivante :

referent.handicap@ifptraining.com