

Programa Formativo

ACCIÓN DE FORMACIÓN:

CURSO PROGRAMA DE FORMACIÓN EN OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS

DURACIÓN:

112.00 horas [88.00 hora(s) teórica(s) y 24.00 hora(s) práctica(s)]

OBJETIVO GENERAL:

PROPÓSITO:

DIRIGIDO A:

UNIDADES PROGRAMÁTICAS

UNIDAD 1: Liderazgo en Seguridad

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|---|---|---|
| Identificar los aspectos actitudinales y de liderazgo necesario para actuar adecuadamente ante los riesgos implícitos en el proceso de producción de hidrocarburos. | Actitudes. Políticas, Normas Y Procedimientos | 1.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (1.00 horas totales) |

UNIDAD 2: Identificación y control de riesgos.

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|----------|---|---|
| | Enfermedad profesional. Clasificación De Riesgos. | 1.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (1.00 horas totales) |

UNIDAD 3: Medidas preventivas

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|---|---|---|
| Identificar todas las Medidas Preventivas necesarias para evitar o minimizar los accidentes, tomando en cuenta los riesgos del proceso. | "Controles de Riesgos. Medidas Preventivas de los Riesgos." | 2.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (2.00 horas totales) |

UNIDAD 4: Conservación Ambiental.

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|---|---|---|
| Identificar los elementos de conservación ambiental que se deben tomar en cuenta para asegurar la preservación del medio ambiente señalando sus características e impacto respectivo. | Contaminación Ambiental. Contaminación Del Aire. Contaminación Del Suelo. Contaminación Del Agua. | 2.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (2.00 horas totales) |

Programa Formativo (cont.)

UNIDAD 5: Marco legal

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|--|---------------------------------|---|
| Analizar el marco legal de la política ambiental vigente | Política Ambiental. Marco Legal | 2.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (2.00 horas totales) |

UNIDAD 6: Conceptos básicos sobre el Petróleo y Yacimientos

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|--|---|---|
| Comprender aspectos básicos sobre el Petróleo y Yacimientos Petrolíferos expresando adecuadamente los conceptos fundamentales asociados al proceso de producción de hidrocarburos. | El Petróleo. Origen del Petróleo. Características físicas y químicas del petróleo. Yacimientos. Presión del yacimiento. Temperatura del yacimiento. Viscosidad de los crudos. Configuración de los Yacimientos Petrolíferos. Características de las rocas petrolíferas. Rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias. Propiedades físicas de las rocas. Capacidad de almacenamiento de las rocas Medición de la porosidad | 12.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (12.00 horas totales) |

UNIDAD 7: Métodos de exploración y perforación

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|--|---|---|
| Identificar los principios que fundamentan a los métodos de exploración para la ubicación de estructuras adecuadas para la acumulación de hidrocarburos. | Métodos de exploración. Perforación de pozos: Métodos. Aplicaciones. Equipos. Terminación de pozos. | 2.00 horas teóricas y 1.00 horas prácticas (3.00 horas totales) |

UNIDAD 8: Mecanismos de producción

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|---|-----------|---|
| Explicar los mecanismos de producción de un yacimiento. | | 3.00 horas teóricas y 1.00 horas prácticas (4.00 horas totales) |

UNIDAD 9: Levantamiento artificial por inyección de gas

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|--|---|---|
| Explicar los principios operacionales del levantamiento artificial por inyección de gas tomando en cuenta las normas de seguridad. | Levantamiento artificial por inyección de gas. Inyección de Gas por Flujo Continuo. Inyección de Gas por Flujo Intermitente. Instalación. Descripción. Ventajas. Desventajas. | 4.00 horas teóricas y 2.00 horas prácticas (6.00 horas totales) |

Programa Formativo (cont.)

UNIDAD 10: Bombeo Mecánico

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|--|--|---|
| Explicar los principios operacionales del Bombeo Mecánico tomando en cuenta las normas de seguridad. | Bombeo Mecánico. Estructura. Motor. Unidad de Bombeo. Función. Unidades de balancín (Tipo API). Sistema Motriz de las Unidades de Bombeo. Prensa de Estopa. Descripción. Bomba de Subsuelo. Anclaje o zapata. Principio de Funcionamiento. Clasificación de las Bombas. Nomenclatura API. Nomenclatura API. Tabla de Nomenclatura. Diámetro de bombas. Desplazamiento de Bomba. Ecuación. Desplazamiento. Ancla de Gas. Función. Ventajas. | 2.00 horas teóricas y 2.00 horas prácticas (4.00 horas totales) |

UNIDAD 11: Bombeo electro sumergible

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACION |
|--|-----------|---|
| Explicar los principios operacionales del Bombeo electro sumergible tomando en cuenta las normas de seguridad. | | 2.00 horas teóricas y 2.00 horas prácticas (4.00 horas totales) |

UNIDAD 12: Bombeo de cavidades progresivas

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|--|--|---|
| Explicar los principios operacionales del Bombeo de cavidades progresivas tomando en cuenta las normas de seguridad. | Bombeo de cavidades progresivas. Sistema de Transmisión de Energía. Bomba. Estator. Tabla de Elastómero. Rotor. Principio de la Bomba de Moineau. Principio de Funcionamiento. Tipos de Bombas. Nomenclatura de la Bomba. Niple de Paro. | 3.00 horas teóricas y 2.00 horas prácticas (5.00 horas totales) |

UNIDAD 13: Bombeo Hidráulico

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|--|---|---|
| Explicar los principios operacionales del Bombeo Hidráulico tomando en cuenta las normas de seguridad. | Bombeo Hidráulico. Estructura. Sistema de Fluidos de Potencia. Bombas de Superficie. Bombas Tríplex. Bombas Múltiples. Múltiples y Válvulas de Control. Múltiples de Control. Válvulas de Control. Sistema de Fluido Motor. Sistema de fluido cerrado (FAC). Sistema de fluido abierto (FMA). Bombas Hidráulicas. Bomba de Doble Acción. Bombeo por Cabilla e Hidráulico. Funcionamiento. Bomba Tipo Chorro | 4.00 horas teóricas y 2.00 horas prácticas (6.00 horas totales) |

UNIDAD 14: Separación

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|--|---|---|
| Comprender los fundamentos y procedimiento operacionales del proceso de separación de fluidos producidos en un pozo. | Fundamentos. Clasificación de los separadores Ventajas y desventajas de los diferentes separadores Componentes del separador. Potenciales problemas operativos. Tanques de estabilización. Bombas. Enfriadores. Depuradores. Deshidratación. Factores necesarios para formar una emulsión. Equipos de deshidratación. Tipos de deshidratadores. Tratamiento químico. Manejo de la producción. | 6.00 horas teóricas y 2.00 horas prácticas (8.00 horas totales) |

Programa Formativo (cont.)

UNIDAD 15: Pruebas de producción

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|--|---|---|
| Explicar el procedimiento operacional de la prueba de producción según su completación | Tasa de Chequeo. Prueba Oficial de Producción. Prueba Oficial de Completación. Antes de la Prueba. Información Requerida. Qué Mide. Qué Registrar. Procedimiento. Pozos por Flujo Natural. Optimización. Prueba Multitasa en un pozo con Gas Lift. Muestreo de Arena. Reportes. | 6.00 horas teóricas y 2.00 horas prácticas (8.00 horas totales) |

UNIDAD 16: Medición de tanques y análisis de fluidos

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACION |
|--|---|--|
| Identificar los aspectos fundamentales para una toma adecuada de muestras de petróleo señalando el procedimiento respectivo. | Medición directa. Uso. Procedimiento. Medición indirecta o al vacío. Uso. Procedimiento. Toma de temperaturas. Definición. Implementos. Número de Lectura. Procedimiento de Lectura de Temperatura con el Termo Probe. Importancia de una Medida Correcta de Temperatura del Tanque. Conclusión. Procedimiento con el termómetro tipo taza. Detector de temperatura. Análisis de agua. Agua por centrifugación (BSW). Principio. Equipos. Reactivos. Medidas de Seguridad. Equipos de protección personal. Consideraciones. Procedimientos. Preparación de la muestra. Técnica de Ensayo. Expresión de los Resultados .Precisión del Método | 8.00 horas teóricas y 4.00 horas prácticas (12.00 horas totales) |

UNIDAD 18: Optimación de la producción

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|---|---|---|
| Comprender el principio de optimación de la producción utilizando análisis de sistemas. | "Flujo a través de medios porosos Flujo a través de tubería vertical o de producción (T.P.) Flujo a través de la tubería horizontal o línea de descarga (L.D.) Asignación de nodos Cálculo de caídas de presión Definición de la capacidad de producción" | 12.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (12.00 horas totales) |

UNIDAD 19: Operaciones con el Gas Natural

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|--|---|--|
| Comprender las operaciones realizadas con el Gas Natural | El gas Natural. Tratamiento y procesamiento del Gas Natural. Extracción de líquido del Gas Natural. Compresión dl Gas | 8.00 horas teóricas y 4.00 horas prácticas (12.00 horas totales) |

UNIDAD 20: Medición de Variables de Proceso

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|---|---|---|
| Comprender los principios de operación y las consideraciones y procedimientos de uso de las diferentes tecnologías de medición, con la finalidad identificar problemas de especificación, instalación, aplicación y funcionamiento de las mismas. | "Fundamentos de Medición Medición de Presión Medición de Temperatura Medición de Flujo Medición de Nivel" | 2.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (2.00 horas totales) |

Programa Formativo (cont.)

UNIDAD 21: Normas de Representación de Instrumentos

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|---|--|---|
| Conocer la normativa y estándares para la representación de instrumentos en los diagramas de tuberías e instrumentación, a fin de facilitar la interpretación de dichos planos e interactuar en la realización de los mismos. | "Simbología Según Isa S5.1 Interpretación de PID 'S" | 2.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (2.00 horas totales) |

UNIDAD 22: Válvulas de Control

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|---|---|---|
| Conocer los componentes, tipos y fundamentos técnicos asociados a las válvulas de control como elemento final, con el objetivo de identificar problemas asociados a la especificación, efectos de los cambios en las condiciones de proceso y al dimensionamiento del conjunto cuerpo - actuador. | "Definición Componentes Tipos de Válvulas de Control y Actuadores Conceptos Técnicos" | 2.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (2.00 horas totales) |

UNIDAD 23: Teoría de Control

| OBJETIVO | CONTENIDO | DURACIÓN |
|---|-----------|---|
| Conocer los fundamentos necesarios en el campo de control de procesos a fin de comprender el funcionamiento de los diferentes lazos cerrados de control e identificar los mecanismos para la correcta configuración y entonación de los mismos. | | 2.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (2.00 horas totales) |