

Fundamentos Básicos de la Industria Petrolera

Unidad Curricular

Maturín, diciembre 2022

FICHA RESUMEN DE LA UNIDAD CURRICULAR			
Área de Conocimiento	Profesionales de las ciencias e ingeniería de nivel medio.	Área ocupacional	Profesionales de las ciencias e ingeniería de nivel medio.
Sub Área Ocupacional	Técnico petrolero/perforación de petróleo y gas	Código de la Unidad Curricular	3117
Unidad Curricular	Fundamentos Básicos de la Industria Petrolera	Tipo de Unidad Curricular	Específica/Técnica.
Total horas de formación	40	Modalidad de Formación y Autoformación Productiva	Modalidad híbrida de formación: Mixta Modalidad de ejecución: Curso
Propósito clave de la Unidad Curricular			
Capacitar al participante en los aspectos más importantes de los hidrocarburos, así como los fundamentos de la industria petrolera, su desarrollo histórico, organizaciones relacionadas y los factores geopolíticos y estratégicos que intervienen en la misma, permitiendo que el sujeto de aprendizaje se incorpore conscientemente al proceso social del trabajo en la industria.			
Dirigido a		Nivel de dominio esperado	
● Aprendices. ● Bachilleres Productivos. ● Trabajadores (as). ● Técnicos. ● Profesionales universitarios.		Nivel I. Desempeño rutinario: La competencia (aprender a: conocer, hacer, vivir juntos y ser, en un todo integrado), se aplica en la resolución de un tipo específico de problemas y actividades, siguiendo procedimientos técnicos, que se llevan a cabo de manera rutinaria, aunque la actuación no es mecánica. Continuamente hay revisión de la aplicación del procedimiento a los problemas y se corrigen los errores. En este nivel se encuentran los procesos de formación y autoformación productiva dirigidos a la operación y mantenimiento de maquinarias y equipos.	
Sinopsis (pertinencia)			
El Estado busca construir un modelo económico productivo, que garantice el uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales, en tal sentido a través de las industrias petroleras se promueve un nivel de conciencia, respeto, sensibilización y uso racional de los recursos naturales motivando en el participante el saber hacer-ser-convivir y a su vez preservar la vida de la especie humana.			
Ejes transversales de la formación y autoformación, colectiva, integral y permanente		Perfil del facilitadora (o)	
● Investigación – creatividad – innovación. ● Epistemología – metodología – teoría. ● Valores éticos. ● Protección y conservación del ambiente. ● Defensa integral de la nación. ● Trabajo productivo – operativo y liberador.		● Nivel educativo: Técnico profesional en el área petrolera. ● Formación Docente: Componente didáctico o docente y sociopolítico. ● Comprometido con los principios éticos del proceso de transformación social venezolano.	

Perfil genérico de ingreso del participante	Consideraciones del perfil genérico de ingreso del participante (si la hubiere)
● Igual o mayor de 16 años de edad. ● Bachiller.	● Estrategias y técnicas para el estudio. ● Ortografía y redacción ● Manejo de herramientas tecnológicas.
Perfil de egreso de la Unidad Curricular (Competencia General)	
Identifica los aspectos más importantes de los hidrocarburos y la industria petrolera, su desarrollo histórico, organizaciones relacionadas, y los factores geopolíticos y estratégicos asociados con la misma.	

Mapa de Aprendizaje (Programa de Estudios)		
Unidad Curricular	Tipo de Unidad Curricular	Código de la Unidad Curricular
Fundamentos Básicos de la Industria Petrolera	Específica/Técnica.	3117

1. Realización o logro del participante	Horas Teórico/Práctico
Demuestra los conocimientos adquiridos en cuanto a la reseña histórica, importancia, propiedades físicas y químicas, así como también la clasificación de los hidrocarburos de forma notoria, que le servirán para su desempeño en la perforación de pozos petroleros	10

Ejes Temáticos (Unidades de Aprendizaje)	Criterios de Desempeño	Evidencias de Desempeño			Lapso de Ejecución
		Observación Directa	Producto	Conocimiento y Comprensión	
1. Los hidrocarburos 1.1. Reseña histórica. 1.2. Origen. 1.3. Definición. 1.4. Importancia. 1.5. Propiedades físicas y Químicas. 1.6. Clasificación.	.-Conoce los procesos históricos de la industria petrolera a nivel nacional e internacional y la importancia de las relaciones multilaterales de PDVSA, de manera clara que le permiten comprender mucho más la actividad a realizar en el área de perforación de pozos petroleros.	.-Tema principal palabra clave. .-Representación adecuada de las ideas y notas.	.-Mapa Mental	Reseña histórica. Origen. Definición. Importancia. Propiedades físicas y Químicas. Clasificación.	4
	.-Identifica las Propiedades físicas y Químicas de los hidrocarburos, adecuadamente para el desarrollo de la perforación de pozos petroleros.				3
	.-Demuestra conocimientos sobre los hidrocarburos de forma precisa que le servirán para el cumplimiento de sus roles en el taladro de perforación de pozos petroleros.				3

Estrategias Metodológicas, Didácticas y Pedagógicas		
Estrategias de Enseñanza	Medios Instruccionales	Técnicas Instruccionales
Actividad focal introductoria, Discusiones guiadas, Actividad generadora de información previa, Objetivos o intenciones.	Pizarra, vídeos, imágenes fijas proyectables diapositivas, mapas, fotografías, Procesador de texto (OpenOffice Writer, Word). Presentaciones e imágenes (OpenOffice Impress, Power Point). Hoja de cálculo, base de datos (OpenOffice Calc, Excel), Internet, páginas web, correo electrónico, chats móvil.	Estudio dirigido, Exposición, Lluvia de ideas, Técnica de la pregunta.
Estrategias de aprendizaje		
Estrategias Metodológicas, Didácticas y Pedagógicas		
Estrategias de Enseñanza	Medios Instruccionales	Técnicas Instruccionales
1) Cognitivas.	Elaboración de mapas mentales , en los que el participante demuestre los conocimientos adquiridos.	
2) Metacognitivas.	Elaboración de un ensayo donde el participante demuestre los conocimientos adquiridos de los temas planteados.	
3) Estrategia de regulación de recursos:	Fomentar la técnica de debate como estrategia motivadora del aprendizaje, a objeto de que el participante sea capaz de construir conocimientos fuera y dentro del área educativa.	
4) Motivacionales:	Satisfacción personal relacionada con los conocimientos adquiridos como motivación intrínseca . Confianza de ser valorado como un excelente profesional desde el punto de vista de la motivación extrínseca.	

Guía de Evaluación			
Evaluación según su propósito	Técnicas e instrumento	Formas de participación	Ubicación temporal de la evaluación
Tema 1. Los hidrocarburos			
<i>Diagnóstica</i>	Registro Anecdótico	Autoevaluación - Heteroevaluación	Inicio
<i>Formativa</i>	Debate	Heteroevaluación	Desarrollo
<i>Sumativa</i>	Mapa Mental	Coevaluación - Heteroevaluación	Cierre

Mapa de Aprendizaje (Programa de Estudios)		
Unidad Curricular	Tipo de Unidad Curricular	Código de la Unidad Curricular
Fundamentos Básicos de la Industria Petrolera	Específica/Técnica.	3117

2. Realización o logro del participante					Horas Teórico/Práctico	
Distingue la reseña histórica de la industria petrolera a nivel nacional e internacional y la importancia de las relaciones de PDVSA con los organismos multilaterales de forma detallada, como medios necesarios para las labores dentro de la industria petrolera.					10	
Ejes Temáticos (Unidades de Aprendizaje)	Criterios de Desempeño	Evidencias de Desempeño			Lapso de Ejecución	
		Observación Directa	Producto	Conocimiento y Comprensión		
2. La Industria Petrolera 2.1 Reseña histórica a nivel mundial. 2.2 Reseña histórica a nivel nacional. 2.3 Figuras nacionales: PDVSA y sus filiales. 2.4 Organismos multilaterales: OPEP, Petrocaribe. 2.5 Geopolítica petrolera.	.-Conoce los procesos históricos de la industria petrolera a nivel nacional e internacional, de forma clara, para el buen desempeño de sus funciones en la perforación de pozos petroleros.	.-Conceptos resumidos, jerárquico. claves enlaces,	.-Informe	.-Reseña histórica mundial y nacional .-Figuras nacionales: PDVSA y sus filiales. .- Organismos multilaterales: OPEP, Petrocaribe. .-Geopolítica petrolera.	4	
	.-Describe la relación de PDVSA con los Organismos multilaterales (OPEP y Petrocaribe) coherentemente, para la mejor comprensión de su rol en las actividades de la perforación de pozos petroleros.				3	
	.-Explica la importancia de la geopolítica petrolera objetivamente, para desarrollar su rol como trabajador de la industria petrolera.				3	
Total Horas					10	

Estrategias Metodológicas, Didácticas y Pedagógicas			
Estrategias de Enseñanza		Medios Instruccionales	Técnicas Instruccionales
Organizadores previos (OP), Actividad focal introductoria. Analogías, El discurso del docente: entre explicar y convencer, El discurso expositivo- explicativo del docente.		Pizarra, vídeos, imágenes fijas proyectables diapositivas, mapas, fotografías, Procesador de texto (OpenOffice Writer, Word). Presentaciones e imágenes (OpenOffice Impress, Power Point). Hoja de cálculo, base de datos (OpenOffice Calc, Excel), Internet, páginas web, correo electrónico, chats móvil.	Estudio dirigido, Exposición, Lluvia de ideas
Estrategias de aprendizaje			
1) Cognitivas.	Elaboración de mapas mentales , en los que el participante demuestre los conocimientos adquiridos.		
2) Metacognitivas.	Elaboración de un ensayo donde el participante demuestre los conocimientos adquiridos de los temas planteados.		
3) Estrategia de regulación de recursos:	Fomentar la técnica de debate como estrategia motivadora del aprendizaje, a objeto de que el participante sea capaz de construir conocimientos fuera y dentro del área educativa.		
4) Motivacionales:	Satisfacción personal relacionada con los conocimientos adquiridos como motivación intrínseca . Confianza de ser valorado como un excelente profesional desde el punto de vista de la motivación extrínseca.		

Guía de Evaluación			
Evaluación según su propósito	Técnicas e instrumento	Formas de participación	Ubicación temporal de la evaluación
Tema 2. La industria petrolera			
Guía de Evaluación			
Evaluación según su propósito	Técnicas e instrumento	Formas de participación	Ubicación temporal de la evaluación
Diagnóstica	Escala de estimación	Autoevaluación - Coevaluación	Inicio
Formativa	Pruebas pedagógicas	Heteroevaluación	Desarrollo
Sumativa	Informe	Coevaluación - Heteroevaluación	Cierre

Mapa de Aprendizaje (Programa de Estudios)		
Unidad Curricular	Tipo de Unidad Curricular	Código de la Unidad Curricular
Fundamentos Básicos de la Industria Petrolera	Específica/Técnica	3117

3. Realización o logro del participante					Horas Teórico/Práctico
Maneja aspectos básicos de los diferentes procesos de la industria petrolera principalmente del proceso de perforación de forma correcta, los cuales son fundamentales para el cumplimiento de sus funciones en el taladro de perforación de pozos petroleros.					10
Ejes Temáticos (Unidades de Aprendizaje)	Criterios de Desempeño	Evidencias de Desempeño			Lapso de Ejecución
		Observación Directa	Producto	Conocimiento y Comprensión	
3. Procesos de la industria petrolera. 3.1. Exploración. 3.2. Perforación. 3.3. Producción 3.4. Transportación. 3.5. Refinación. 3.6. Comercialización.	.-Conoce el proceso de perforación de hidrocarburos, de forma amplia, para llevar a cabo las funciones en el taladro de perforación de pozos petroleros.	Introducción, Desarrollo, Conclusión.	Ensayo	Exploración. Perforación. Producción Transportación. Refinación. Comercialización.	4
	.-Aplica los aspectos básicos de los procesos que se llevan a cabo en la industria petrolera, de forma correcta para el buen desarrollo de sus funciones como perforador de pozos petroleros.				3
	.-Maneja el proceso de perforación de hidrocarburos, de forma precisa según sus roles para coadyuvar con el buen funcionamiento del taladro de perforación de pozos petroleros.				3
Total Horas					10

Estrategias Metodológicas, Didácticas y Pedagógicas			
Estrategias de Enseñanza		Medios Instruccionales	Técnicas Instruccionales
Cuadros sinópticos, Preguntas intercaladas (PI), Ilustraciones, El discurso expositivo- explicativo del docente, Mapas conceptuales.		Pizarra, vídeos, imágenes fijas proyectables diapositivas, mapas, fotografías, Procesador de texto (OpenOffice Writer, Word), Presentaciones e imágenes (OpenOffice Impress, Power Point) Hoja de cálculo, base de datos (OpenOffice Calc, Excel), Internet, páginas web, correo electrónico, chats móvil.	Diálogo o debate público, Exposición, Lluvia de ideas, Técnica de la pregunta.
Estrategias de aprendizaje			
1) Cognitivas.	Elaboración de mapas mentales , en los que el participante demuestre los conocimientos adquiridos.		
2) Metacognitivas.	Elaboración de un ensayo donde el participante demuestre los conocimientos adquiridos de los temas planteados.		
3) Estrategia de regulación de recursos:	Fomentar la técnica de debate como estrategia motivadora del aprendizaje, a objeto de que el participante sea capaz de construir conocimientos fuera y dentro del área educativa.		
4) Motivacionales:	Satisfacción personal relacionada con los conocimientos adquiridos como motivación intrínseca . Confianza de ser valorado como un excelente profesional desde el punto de vista de la motivación extrínseca.		
Guía de Evaluación			
Evaluación según su propósito	Técnicas e instrumento	Formas de participación	Ubicación temporal de la evaluación
Tema 3. Procesos de la industria petrolera.			
Diagnóstica	sociograma	Autoevaluación - Heteroevaluación	Inicio
Formativa	Pruebas pedagógicas	Heteroevaluación	Desarrollo
Sumativa	Ensayo	Autoevaluación - Heteroevaluación	Cierre

Mapa de Aprendizaje (Programa de Estudios)		
Unidad Curricular	Tipo de Unidad Curricular	Código de la Unidad Curricular
Fundamentos Básicos de la Industria Petrolera	Específica/Técnica	3117

4. Realización o logro del participante					Horas Teórico/Práctico	
Reconoce la importancia de la conservación del ambiente en la actividad petrolera de manera sólida, como factor importante para el desempeño de sus roles dentro de la industria petrolera.					10	
Ejes Temáticos (Unidades de Aprendizaje)	Criterios de Desempeño	Evidencias de Desempeño			Lapso de Ejecución	
		Observación Directa	Producto	Conocimiento y Comprensión	4	
4.1. Impacto ambiental de la industria petrolera.	.-Reconoce la importancia de la conservación del medio ambiente en la actividad petrolera, de manera amplia para la preservación de la vida.	.-Definición clara de los objetivos, Planificación de las acciones	.-Proyecto	.-Impacto ambiental de la Industria Petrolera.	4	
	.-Identifica el impacto ambiental que genera el ser humano al ambiente en la actividad petrolera de forma objetiva, que le permiten interiorizar la importancia de minimizar los riesgos que lesionen el medio ambiente.				4	
	.-Analiza el impacto ambiental que genera el ser humano al ambiente en la actividad petrolera de manera precisa para evitar daños colaterales al medio ambiente.				2	
Total Horas					10	

Estrategias Metodológicas, Didácticas y Pedagógicas		
Estrategias de Enseñanza	Medios Instruccionales	Técnicas Instruccionales
Actividad generadora de información previa, Discusiones guiadas, Aprendizaje basado en el análisis y discusión de casos (ABAC).	Pizarra, vídeos, imágenes fijas proyectables diapositivas, mapas, fotografías, Procesador de texto (OpenOffice Writer, Word), Presentaciones e imágenes (OpenOffice Impress, Power Point) Hoja de cálculo, base de datos (OpenOffice Calc, Excel), Internet, páginas web, correo electrónico, chats móvil.	Exposición, Juego o desempeño de roles, Proyecto.

Estrategias de aprendizaje	
1) Cognitivas.	Elaboración de mapas mentales , en los que el participante demuestre los conocimientos adquiridos.
2) Metacognitivas.	Elaboración de un ensayo donde el participante demuestre los conocimientos adquiridos de los temas planteados.
3) Estrategia de regulación de recursos:	Fomentar la técnica de debate como estrategia motivadora del aprendizaje, a objeto de que el participante sea capaz de construir conocimientos fuera y dentro del área educativa.
4) Motivacionales:	Satisfacción personal relacionada con los conocimientos adquiridos como motivación intrínseca . Confianza de ser valorado como un excelente profesional desde el punto de vista de la motivación extrínseca.

Guía de Evaluación			
Evaluación según su propósito	Técnicas e instrumento	Formas de participación	Ubicación temporal de la evaluación

Tema 4. La industria petrolera, el ser humano y el ambiente

Diagnóstica	Registro descriptivo	Autoevaluación	Inicio
Formativa	Investigación	Heteroevaluación	Desarrollo
Sumativa	Proyecto	Coevaluación - Heteroevaluación	Cierre

RECURSOS Y ESPACIOS DE FORMACIÓN Y AUTOFORMACIÓN PRODUCTIVA			
Denominación de la Unidad Curricular	Modalidad de formación y autoformación productiva	Código de unidad curricular	Nº de participantes
Fundamentos Básicos de la Industria Petrolera	Modalidad híbrida de formación: Mixta Modalidad de ejecución: Curso	3117	20
DESCRIPCIÓN			
Materiales	Cantidad	Unidad de Medida	Especificaciones
Marcadores	4	unidad	Colores variados de pizarra acrílica
Borrador de pizarra acrílica	1	unidad	
Lápiz Grafito	2	cajas	
Cuadernos	21	unidad	
Bolígrafo	4	unidad	
Equipos	Cantidad	Unidad de Medida	Especificaciones
Laptop	1	Unidad	
Video Beam	1	Unidad	
Programas (software)/Aplicaciones	Cantidad	Unidad de Medida	Especificaciones
Herramientas	Cantidad	Unidad de Medida	Especificaciones
No aplica			
Maquinarias	Cantidad	Unidad de Medida	Especificaciones
No aplica			
Instrumentos	Cantidad	Unidad de Medida	Especificaciones
No aplica			
Equipos de Seguridad e Higiene	Cantidad	Unidad de Medida	Especificaciones

Infraestructura requerida del espacio de formación y autoformación, productiva (aulas/talleres/entidades de trabajo)								
Características del espacio de formación y autoformación productiva			Iluminado y Ventilado					
(m²)	Acceso a Internet		Conexión de red		Audio		Video	
25	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
	X		X		X		X	
Mobiliario		Cantidad	Unidad de Medida		Especificaciones			
Sillas		20	Unidad					
Mesas		20	Unidad					
Carteleras		1	Unidad					
Pizarra acrílica		1	Unidad					
Capacidad instalada del espacio (número)								
Mínima	Máxima							
6	20							
Saldo Productivo de la formación y autoformación productiva								
Evidencias de Producto (Resultado de Aprendizaje)			Campo de Aplicación					
Mapa mental, Ensayo, Informe, proyecto			Instalaciones Petroleras					

COLECTIVO DE LA MESA DE EVALUACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO CURRICULAR PERMANENTE				
Rol	Nro.	Nombre y Apellido	Dependencia / Unidad	Nivel de Formación
COORDINACIÓN GENERAL	01	Yarliny Cordero	División de formación profesional/Currículo y didáctica	Universitario
	02	Delia Gimón	División de formación profesional/C.F.S Industrial Maturín	Universitario (MsC)
APOYO TÉCNICO (CONOCEDORES DEL ESTADO DEL ARTE)	03	Marcos Russell	División de formación profesional	Universitario
	04	Jerry Salinas	PDVSA (Jubilado)	Universitario
	05	Maura Cabello	División de formación profesional/Deducciones	Universitario
	06	Mercedes Fariñas	División de formación profesional/C.F.S Simón Rodríguez	Universitario
	07	Luis Chacón	División de formación profesional/C.F.S Simón Rodríguez	Universitario
SISTEMATIZACIÓN DE LA UNIDAD CURRICULAR	08	Noemy Pérez	División de formación profesional	Universitario
	09	Livis Yendis	División de formación profesional/C.F.S Industrial Maturín	Universitario

Nº	Tutor Nacional del Proyecto de Formación y Autoformación Productiva	Revisado por	Fecha de Revisión
1	Liz Marcano		

RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES

.-Programas informáticos (CD o en línea): vídeos interactivos, presentaciones multimedia, animaciones y simulaciones interactivas, entre otros.

.-Programas ofimáticos:

Procesador de texto (OpenOffice Writer, Word) Presentaciones e imágenes (OpenOffice Impress, Power Point) Hoja de cálculo, base de datos (OpenOffice Calc, Excel)

REFERENCIAS RECOMENDADAS

Baker, Ron. (2008). Conceptos Básicos de Perforación. pp.91.

Barberil, E (1985).El Pozo ilustrado, S.A. Programa de Educación
Petrolera, Foncied. pp 669.

FUNDACIÓN MAPFRE.(1983). Manual de Higiene Industrial. Madrid, pp. 460.

INCES (2020). Normas Técnicas del INCES. Caracas: Instituto Nacional de Capacitación y Educación Socialista, Gerencia General de Formación Profesional, Gerencia de Currículo y Didáctica. pp. 186

PDVSA.(2010).Manual de Seguridad Industrial, Higiene Ocupacional y Ambiente. pp.156. Petróleos de Venezuela. La industria Venezolana de los Hidrocarburos Tomo I.