PROYECTO BANKIA DUALIZA

CONSOLIDACIÓN DEL CFGS DE QUÍMICA INDUSTRIAL EN LA ZONA DE INFLUENCIA DEL POLÍGONO DEL SERRALLO (CASTELLÓN): COLABORACIÓN ENTRE EL IES VICENT CASTELL I DOMÈNECH, BP y UBE

FASE II DESARROLLO MES: SEPTIEMBRE 2019

Nombre actividad	Descripción	Fecha inicio	Fecha fin	Nº alumnos participantes	Nº horas/ Lugar
Curso básico Prevención Riesgos Laborales **BP OIL ESPAÑA** MÓDULOS: Prevención de riesgos en industrias químicas Calidad y seguridad en el laboratorio **Impartida:** **Empresa Novotec**	• Supervisión normas de seguridad sector químico. • Prevención de riesgos de aplicación en el sector químico. • - Normativa vigente. • Productos químicos. Simbología de seguridad. • Elementos de seguridad del sistema de control. • Legislación en seguridad • Riesgos en plantas químicas y auxiliares. • Prevención de riesgos personales en las industrias químicas. • Sistemas de prevención y protección del ambiente de trabajo. • Legislación y gestión medioambiental • Aspectos básicos de la gestión medioambiental. • Aplicación planes emergencia y técnicas evacuación • Categorías de accidentes, criterios activación de planes de emergencia. • Organización en el plan de	25/09/2019	25/09/2019	1CFGS Q.Industrial Alumnos 21 2CFGS Q.Industrial Alumnos 11 1CFGS Laboratorio de Análisis y Control de Calidad Alumnos 35 2CFGS Laboratorio de Análisis y Control de Calidad Alumnos 22	6/BP

	emergencia interior. Estructura del plan de emergencia exterior. Planes de ayuda mutua. • Planes de emergencia por contaminación ambiental. • Medidas, equipos y medios de protección y respuesta a la emergencia. Primeros auxilios. Técnicas de evacuación. • Extinción de incendios. Valoración de daños. • Simulacros y entrenamiento para casos de emergencia. Tratamientos de aguas afluentes y efluentes.				
Charla Teórica. Generación y recuperación de energía. **UBE CORPORATION.** MÓDULOS: Formulación y preparación de mezclas **Impartida: Vicente Bordonado** **Departamento Auxiliares**	• Balances de energía. -Balances de materia y energía. -Técnicas de registro, variables de control y estado de los equipos • Intercambiadores de calor. -Clasificación, características y elementos constituyentes. • Torres de refrigeración. características y elementos constituyentes • Calderas. Tipos. Funcionamiento y mantenimiento. • Redes de distribución de vapor. Tipos de vapor. • Tratamiento de aguas para calderas. • Puesta en marcha y parada de calderas. • Elementos auxiliares y de seguridad de calderas • Tipos de aguas. • Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del agua. • Características de las aguas de uso industrial. • Redes de distribución de aguas afluentes y efluentes en la industria.	26/09/2019	26/09/2019	2CFGS Q.Industrial Alumnos 11	2/IES

	• Ósmosis y descalcificación por resinas. • Legislación sobre aguas afluentes y efluentes. • Técnicas de registro de datos de los distintos parámetros.				

FASE II DESARROLLO MES: OCTUBRE 2019

Nombre actividad	Descripción	Fecha inicio	Fecha fin	Nº alumnos participantes	Nº horas/ Lugar
Taller Práctico Instrumentación **UBE CORPORATION.** MÓDULOS: Regulación y Control **Impartida: Ismael García** **Supervisor instrumentación y control**	• Medida de las variables del proceso - Introducción a la instrumentación y control -Temperatura ,unidades y elementos de medida -Presión, unidades y elementos de medida -Nivel, unidades y elementos de medida -Caudal, unidades y elementos de medida	18/10/2019	18/10/2019	2CFGS Q.Industrial Alumnos 11	4/UBE
Proceso fabricación **UBE CORPORATION.** MÓDULOS: Organización de los procesos químicos. **Impartida: David Moya** **Jefe de Producción**	• Estudio de los procesos químicos industriales. • Representación gráfica de los procesos de fabricación. • Conversión, productividad y rendimiento de los procesos químicos. • Operaciones básicas y operaciones auxiliares. • Normas de correcta fabricación	24/10/2019	24/10/2019	1CFGS Q.Industrial Alumnos 21 2CFGS Q.Industrial Alumnos 11	3/IES

FASE II DESARROLLO MES: DICIEMBRE 2019

Visita a Planta, Laboratorios y Sala de control **UBE CORPORATION.** Instalaciones de la empresa. MÓDULOS: Todos de ambos ciclos formativos **Impartida:** **David Moya/Pablo Soler/M.A.Gomez** **Jefe de Producción**	• Estructura organizativa y funcional de la industria de procesos • Reactores Químicos -Reactores químicos. Balances de materia y ecuaciones de diseño. Catalizadores y reactores catalíticos • Clasificación de productos en la química transformadora • Control del almacenamiento de productos químicos • Supervisión normas de seguridad sector químico • Regulación y control de procesos -Control informático de procesos	10/12/2019	10/12/2019	1CFGS Q.Industrial Alumnos 21 2CFGS Laboratorio de Análisis y Control de Calidad Alumnos 22	3/UBE
Offsites: Almacenamiento **BP OIL ESPAÑA** MÓDULOS: Almacenamiento y acondicionamiento de productos químicos **Impartida: Equipo de formadores/Manolo Signes**	• Condiciones de almacenamiento. Sistemas y técnicas de almacenamiento. • Clasificación de los productos en función de sus características. • Organización de la distribución de materias primas y productos en almacén. • Control de almacén. • Condiciones para la conservación del producto. • Aplicación de criterios de trazabilidad • Tiempo de permanencia del producto en el almacén. • Aplicaciones informáticas en el control	12/12/2019	12/12/2019	1CFGS Q.Industrial Alumnos 21 2CFGS Q.Industrial Alumnos 11	3/IES

	de almacén. • Seguridad en el acondicionamiento y almacenado de productos químicos.				
Nomenclatura y P&ID **BP OIL ESPAÑA** MÓDULOS: Regulación y Control **Impartida: Equipo de formadores/Manolo Signes/Rafa Fernández**	• Identificar mediante un codigo los elementos de un lazo de control • Conocer los símbolos de instrumentación. • Descubrir el tipo de actuadores existentes y su aplicación en función de las necesidades del proceso. • Identificar la posición de seguridad de las válvulas de control. Interpretar el sistema de control a partir de la información contenida en un plano P&ID	17/12/2019	17/12/2019	1CFGS Q.Industrial Alumnos 21 2CFGS Q.Industrial Alumnos 11	2/BP
Visita a Planta y Sala de control **BP OIL ESPAÑA** Instalaciones de la empresa. MÓDULOS: Todos del ciclo formativo **Impartida:** **Jesus Marcos Martinez/Manolo Signes/Rafa Fernandez**	• Estructura organizativa y funcional de la industria de procesos • Conocer los principios básicos del proceso. • Identificar las partes del proceso. • Importancia de la unidad de coker económicamente • Estudio de las entradas y salidas en la unidad de coker, enlace con la unidad de craqueo catalítico. • Reactores Químicos -Reactores químicos. Balances de materia y ecuaciones de diseño. Catalizadores y reactores catalíticos • Clasificación de productos en la química transformadora • Control del almacenamiento de productos químicos • Supervisión normas de seguridad sector químico • Regulación y control de procesos -Control informático de procesos	19/12/2019	19/12/2019	1CFGS Q.Industrial Alumnos 21	3/BP

FASE II DESARROLLO MES: ENERO 2020

Nombre actividad	Descripción	Fecha inicio	Fecha fin	Nº alumnos participantes	Nº horas/ Lugar
Loto eléctrico **BP OIL ESPAÑA** MÓDULOS: Mantenimiento electromecánico en industria de procesos **Impartida: Rafa Fernandez/Manolo Signes**	• Instalaciones y máquinas eléctricas: - Máquinas eléctricas, estáticas y rotativas. - Tipología y características. - Clasificación máquinas eléctricas: generadores, transformadores y motores. • Tipologia/organización mantenimiento: -Funciones y objetivos del mantenimiento. -Tipos de mantenimiento. -Organización del mantenimiento de primer nivel. -Plan de mantenimiento preventivo de equipos, máquinas e instalaciones.	28/01/2020	28/01/2020	2CFGS Q.Industrial Alumnos 11	2/IES
Hornos de la Refinería **BP OIL ESPAÑA** MÓDULOS: Generación y recuperación de energía **Impartida: Equipo de formadores/Raúl García/Manolo Signes**	• Introducción de hornos refinería • Clasificación de los diferentes hornos existentes. • Estudio de características de cada uno de ellos. • Termoquímica. • Combustibles y comburentes. • Clasificación de los diferentes tipos de quemadores. • Tareas a realizar operadores de campo. • Explicación diferentes operaciones a realizar en tareas de mantenimiento • Utilización de simuladores	30/01/2020	30/01/2020	2CFGS Q.Industrial Alumnos 11	3/IES

FASE II DESARROLLO MES: FEBRERO 2020

Nombre actividad	Descripción	Fecha inicio	Fecha fin	Nº alumnos participantes	Nº horas/ Lugar
Taller Práctico Sistema de control Distribuido **UBE CORPORATION.** MÓDULOS: Regulación y Control **Impartida: David Tena** **Sistemas de control de proceso**	• Medición variables de proceso químico, valorando los resultados obtenidos • Regular lazos de control en procesos químicos analizando sus elementos y los procedimientos de regulación • Programa controladores lógicos (PLC), justificando la secuencia de actuación. • Optimizar procesos químicos reconociendo y aplicando sistemas de control avanzado	07/02/2020	07/02/2020	2CFGS Q.Industrial Alumnos 11	4/UBE
COW (Control Of Work) **BP OIL ESPAÑA** MÓDULOS: Prevención de riesgos en industrias Calidad y seguridad en los laboratorios **Impartida:** **Rafa Fernandez/Manolo**	Elementos de Control de trabajo: • Planifique el trabajo: - Existen procedimientos que describen el Control de Proceso. - Todas las funciones identificadas tienen responsabilidades definidas. - Todas las personas involucradas están debidamente. - La planificación y programación del trabajo identifica tareas individuales. y su interacción. • Evaluar y gestionar el riesgo: - Todas las tareas son evaluadas por el riesgo - Antes de realizar un trabajo no rutinario, se obtiene un permiso de trabajo (o autorización de trabajo). - El alcance, los peligros, los controles y las mitigaciones se comunican por escrito y se firman	13/02/2020	13/02/2020	1CFGS Q.Industrial Alumnos 21 2CFGS Q.Industrial Alumnos 11	3/IES

Signes	por todos los involucrados. • Controle el trabajo: - Todo el trabajo en curso que requiera un permiso es monitoreado y administrado por persona responsable. - El sitio de trabajo se deja en condiciones seguras al finalizar o interrumpir el trabajo. - El Trabajo está sujeto a un programa de verificación regular. - Se capturan, incorporan y comparten lecciones aprendidas internas y externas. • Detener el trabajo inseguro: - Todos tienen la obligación de detener el trabajo inseguro.				
Espacios Confinados **BP OIL ESPAÑA** MÓDULOS: Prevención de riesgos en industrias **Impartida:** **Rafa Fernandez/Manolo Signes**	- Concienciación en seguridad - Las reglas de oro - Entrada en espacios confinados(HSE-PRC-0213) - Definiciones y abreviaturas - Certificado Suplementario de Entrada en Espacios Confinados - Procedimientos de actuación en espacios confinados - Check_list del vigilante de espacios confinados -Control de las condiciones de la atmosfera - Diferentes catalogaciones de los espacios - Kit del vigilante de espacios confinados - Tarjetas azules de entrada a Espacios Confinados.	18/02/2020	18/02/2020	2CFGS Q.Industrial Alumnos 11	2/IES

FASE II DESARROLLO MES: MARZO 2020

Nombre actividad	Descripción	Fecha inicio	Fecha fin	Nº alumnos participantes	Nº horas/ Lugar
Offsites: Blending **BP OIL ESPAÑA** MÓDULOS: Formulación y preparación de mezclas **Impartida: Equipo de formadores/Manolo Signes**	• Productos elaborados: propiedades y aplicaciones. • Influencia parámetros: energía térmica, T y P. • Sistemas manuales y automáticos de dosificación. • Mezclado. Teoría. Balance de materia y energía. • Grado de mezcla. Índice de mezclado. Cálculos de rendimientos. • Técnicas. Equipos e instrumentos. Criterios de elección. Condiciones equipos. • Mezcladora discontinua y continua. • Parámetros de control del proceso de mezclado. • Puesta en marcha y parada de equipos. • Análisis de resultados. Trazabilidad de lotes. • Mantenimiento básico de equipos e instalaciones. Funcionamiento.	24/03/2020	24/03/2020	1CFGS Q.Industrial Alumnos 21	2/IES
Offsites: Antorchas **BP OIL ESPAÑA** MÓDULOS: Prevención de riesgos en	• Mezclado. Teoría. Balance de materia y energía. • Técnicas. Equipos e instrumentos. Criterios de elección. Condiciones equipos. • Mezcladora discontinua y continua. • Parámetros de control del proceso de mezclado.	31/03/2020	31/03/2020	1CFGS Q.Industrial Alumnos 21	2/IES

industrias **Impartida: Equipo de formadores/Manolo Signes**	• Puesta en marcha y parada de equipos e instalaciones. • Mantenimiento básico de equipos e instalaciones. Funcionamiento. • Criterios de actuación en caso de anomalía de equipos.				

FASE II DESARROLLO MES: ABRIL 2020

Offsites: Tratamiento de aguas **BP OIL ESPAÑA** MÓDULOS: Formulación y preparación de mezclas Análisis Químicos **Impartida: Equipo de formadores/Manolo Signes**	• Tratamientos de aguas afluentes y efluentes. • Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del agua. • Características de las aguas de uso industrial. • Redes de distribución de aguas afluentes y efluentes en la industria. • Ósmosis y descalcificación por resinas. • Aditivos utilizados en aguas industriales. • Legislación sobre aguas afluentes y efluentes.	07/04/2020	07/04/2020	1CFGS Q.Industrial Alumnos 21 1CFGS Laboratorio de Análisis y Control de Calidad Alumnos 35	2/BP
Taller Práctico Compounding **UBE CORPORATION.** MÓDULOS: Formulación y preparación de mezclas **Impartida: Javier Gomez** **Departamento producción Nylon**	• Clasificación de productos en la química transformadora: – Materias primas en fabricación. – Formulación productos químicos. • Obtención sistemas dispersos: – Tipos. Características fisicoquímicas. Composición. – Influencia parámetros: energía térmica, T y P. –Selección técnicas de mezclado: – Técnicas. Equipos e instrumentos. Criterios de elección. Condiciones equipos. – Mezcladora discontinua y continua. • Control de las operaciones de mezclado: – Parámetros de control del proceso de mezclado. – Tratamiento de productos sobrantes y no conformes. • – Criterios de actuación en caso de anomalía de equipos.	28/04/2020	28/04/2020	1CFGS Q.Industrial Alumnos 21	2/UBE

FASE II DESARROLLO MES: MAYO 2020

Reactores y Catalizadores **BP OIL ESPAÑA** MÓDULOS: Reactores químicos **Impartida: Departamento de Fabricación**	• Reconocer las características que identifican a un catalizador. • Estudiar procesos industriales en los que tienen lugar reacciones químicas catalizadas. • Relacionar la variación de velocidad de una reacción con la presencia de un catalizador. • Conocer los distintos tipos de reacciones catalíticas que existen. • Reflexionar sobre la influencia del catalizador en el rendimiento de la reacción química.	¿?/05/2020	¿?/05/2020	1CFGS Q.Industrial Alumnos 21 CFGS2 Q.Industrial Alumnos 11	3/IES
Introducción proceso de destilación **BP OIL ESPAÑA** MÓDULOS: Operaciones Básicas en Industrias Químicas **Impartida: Equipo de formadores/Raul**	• Describir las técnicas de separación difusional. • Relacionar los principios asociados a las técnicas de separación difusional con los constituyentes de una mezcla. • Realizar cálculos numéricos mediante los balances de materia y energía correspondientes. • Analizar el proceso de transferencia correspondiente y calcular su rendimiento. • Organizar la puesta en marcha de los equipos e instalaciones de separación difusional. • Asegurar el correcto funcionamiento de los equipos e instalaciones. Determinar la secuencia de operaciones para la parada de los equipos e instalaciones de separación difusional.	¿?/05/2020	¿?/05/2020	CFGS1 Q.Industrial Alumnos 21	3/IES
Introducción Energías	• Balances de materia y energía. • Técnicas de registro, variables de control y estado de los equipos	¿?/05/2020	¿?/05/2020	2CFGS Q.Industrial	3/IES

Calderas, Turbinas, Compresores, Osmosis, etc **BP OIL ESPAÑA** MÓDULOS: Generación y recuperación de energía **Impartida: Equipo de formadores/Raúl**	• Calderas. Tipos. Funcionamiento y mantenimiento. • Tratamiento de aguas para calderas. • Puesta en marcha y parada de calderas. • Elementos auxiliares y de seguridad de calderas • Turbinas. Principios de funcionamiento y componentes. • Puesta en marcha y parada de equipos de cogeneración. • -Mantenimiento de equipos e instalaciones. • Técnicas de registro, variables de control y estado de los equipos. • Prevención, orden, y limpieza de estos equipos.			Alumnos 11	
Introducción sección de conversión: Procesos de conversión **BP OIL ESPAÑA** MÓDULOS: Operaciones Básicas en Industrias Químicas **Impartida: Equipo de formadores/Alberto**	• Estudio de las diferentes unidades de conversión: Alquilación, isomerización y craqueo catalítico. • Balances de materia y energía, proceso endotérmico necesidad de energía. • Estudio de reformado y craqueo catalítico, proceso de transformación • Importancia de la unidad de conversión dentro de la producción de gasolinas en la refinería. • Análisis de parámetros y variables a controlar • Reacciones químicas que tienen lugar • Situación de la unidad de reformado catalítico dentro de la refinería. • Procesos comerciales, selección del tipo del tipo de lechos y estudio de catalizadores. Análisis y estudio de perfiles de temperaturas.	¿?/05/2020	¿?/05/2020	1CFGS Q.Industrial Alumnos 21	3/IES

Introducción sección de coker: Proceso de la planta de coker **BP OIL ESPAÑA** MÓDULOS: Operaciones Básicas en Industrias Químicas **Impartida: Equipo de formadores/Rafael**	• Conocer los principios básicos del proceso. • Identificar las partes del proceso. • Estudiar los balances de materia y energía en el mismo proceso. • Importancia de la unidad de coker económicamente • Estudio de las entradas y salidas en la unidad de coker, enlace con la unidad de craqueo catalítico. • Objetivos del proceso, obtención de aceites más ligeros. • Ajuste y estudio de las variables que influyen y regulan el proceso. • Análisis de las diferentes etapas de coquización y decoquización.	¿?/05/2020	¿?/05/2020	1CFGS Q.Industrial Alumnos 21	6/BP
Introducción general: Charla Válvulas, sensores y medidores en línea de P/T/F. **BP OIL ESPAÑA** MÓDULOS: Regulación y Control **Impartida:** **Equipo de formadores** **Fabricación Instrumentación**	• Reconocer los diferentes tipos de válvulas de control. • Conocer las partes de una válvula de control. • Enumerar los tipos de actuadores y sus características • Conocer los parámetros que caracterizan a un sensor. • Estudiar los diferentes tipos de sensores de Temperatura, Presión, Caudal y Nivel. • Analizadores en línea: • Conocer la importancia de los analizadores en línea en el control de un proceso productivo. • Identificar las características de los analizadores en línea. • Describir las operaciones de acondicionamiento más usuales que se caracterizan en los analizadores en línea.	¿?/05/2020	¿?/05/2020	2CFGS Q.Industrial Alumnos 11	2/IES

Toma de muestras **BP OIL ESPAÑA** MÓDULOS: Regulación y Control en industrias químicas Muestreo y preparación de muestras **Impartida:** **Laboratorios de la Empresa**	• Organización del plan de muestreo: • Toma de muestras. • Nivel de calidad aceptable (NCA). • Procedimiento normalizado de muestreo. • Clasificación y elección de técnicas de muestreo. • Normas oficiales para la realización de tomas de muestra. • Criterios de exclusión y rechazo de muestras. • Manipulación, conservación, transporte y almacenamiento de la muestra. Normas de seguridad • Preparación de material y equipos de muestreo. Manejo y mantenimiento. • Tratamiento de residuos derivados del muestreo.	¿?/05/2020	¿?/05/2020	2CFGS Q.Industrial Alumnos 11 1CFGS Laboratorio de Análisis y Control de Calidad Alumnos 35	3/BP