

PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA

CÓDIGO NOMBRE

Asignatura	205021	QUÍMICA INDUSTRIAL: OPERACIONES, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD EN PLANTA
Titulación	0205	INGENIERÍA QUÍMICA
Departamento	C122	INGEN. QUIMICA, TECNOL. DE ALIMENTOS Y TECN. DEL MEDIO AMBIENTE
Curso	5	
Duración (A: Anual, 1Q/2Q)	A	
Créditos ECTS	8,5	

Créditos
Teóricos 7

Créditos
Prácticos 3,5

Tipo Troncal

Profesores	Manuel Galán Vallejo María Dolores Gordillo Romero
Objetivos	- Que el alumno adquiriera conocimiento sobre aspectos relacionados con la gestión de los diferentes recursos en las organizaciones, fundamentalmente productivas y de servicio. - Que el alumno desarrolle habilidades de: autoaprendizaje y desarrollo personal; creatividad; trabajo en equipo; identificación de problemas y comunicación. - Que el alumno conozca y sea capaz de diferenciar los tipos de mantenimiento aplicables a equipos de procesos. - Que el alumno conozca y maneje el proceso de mejora

Código Seguro de verificación: E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/8



E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==

	continua. • Que el alumno conozca la organización y las políticas de mantenimiento en diferentes estructuras productivas. • Que el alumno conozca y aplique la gestión de la mano de obra; de las máquinas y equipos y los repuestos. • Que el alumno conozca y aplique las herramientas y sistemas de calidad aplicables para desarrollar la función de mantenimiento. • Que el alumno sea capaz de liderar grupos de mejora e instruir a sus componentes en el uso de las herramientas de mejora de procesos. • Que el alumno sea capaz de conocer y desarrollar sus capacidades de trabajo en equipo y de comunicación.
Programa	INTRODUCCIÓN: ESTRATEGIA DE EMPRESA Y DE PRODUCCIÓN. 1. El mercado actual. Las nuevas condiciones del mercado. El entorno actual de los productos. Estrategia empresarial: la satisfacción del cliente. SISTEMAS DE CALIDAD. 2. Importancia de la calidad. Competitividad: Factores de éxito. El nuevo entorno. La función de calidad. Definiciones y conceptos generales de calidad. Evolución del concepto de calidad. 3. Aspecto económico de la gestión de calidad. Costes totales de calidad; elementos de los costes totales de calidad; objetivos de un sistema de costes totales de calidad; implantación de un sistema de costes totales de calidad; utilidad de los costes totales de calidad para la dirección y reducción de los costes de calidad. 4. El sistema de calidad. Las normas de gestión y aseguramiento de la calidad; serie de normas ISO 9000;

Código Seguro de verificación:E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==	PÁGINA 2/8
			
E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==			

	el manual de la calidad; auditorías (ámbito de aplicación; tipos; requisitos; metodología y beneficios). 5. Mejora de la calidad. Métodos utilizados para la identificación y solución de problemas y procesos de mejora. 6. Organización de la función de calidad en la empresa. Garantía de calidad en producción: organización de la calidad en producción; funciones de los diferentes departamentos; ensayos destructivos y no destructivos y control estadístico de procesos. GESTIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y DE LOS RECURSOS HUMANOS. 7. Los sistemas integrados de gestión. Introducción a los sistemas de gestión. Estructura de las normas de gestión: sistema de gestión de la calidad (norma ISO 9001:2000); sistema de gestión ambiental (norma ISO 14001:2004) y sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (OHSAS 18001:1999). Los principios de gestión de los sistemas normalizados: la gestión basada en procesos y hechos; la orientación hacia la obtención de resultados. Ventajas del sistema integrado de gestión. Metodología para la integración. 8. La función de producción y el factor humano. La producción como arma competitiva. Objetivos de producción. Estrategias de producción. Principios básicos de la gestión de recursos humanos. Las personas: valor fundamental. 9. Retorno a la disciplina básica. Mejora en el orden y la limpieza: house-keeping. La organización en el lugar de trabajo. 10. Preparación y fiabilidad de máquinas: Importancia de las preparaciones
--	--

Código Seguro de verificación:E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==	PÁGINA 3/8
			
E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==			

	de máquinas. Reducción del tiempo de cambio de útiles. Técnicas para el cambio rápido de útiles. Cero problemas en las máquinas. Falta de fiabilidad en las máquinas. Mantenimiento preventivo. Mantenimiento productivo total. 11. Los flujos de materiales. Racionalización de los flujos de materiales. Distribución en planta. Recorrido por planta: el desperdicio. Dominio de múltiples procesos. Trabajo celular. El lead-time. Sistemas para detectar y evitar errores en las líneas de producción: Control autónomo: jidoka. Luces de anomalías: andon. Mecanismos autónomos: poka-yoke. Tableros de información. 12. Planificación de la producción. El inventario. Planificación de las necesidades de materiales (MRP I y MRP II). Tecnología de producción optimizada (opt). Kanban. GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN; DE LA TECNOLOGÍA Y DEL CONOCIMIENTO: 13. Gestión de los procesos de I+D+i. Gestión de los procesos de transferencia de tecnología. La rueda de la innovación. GESTIÓN DE LOS APROVISIONAMIENTOS. 14. Garantía de calidad de los suministros: Tendencia actual en la política hacia los proveedores. Especificaciones de compra. Métodos de selección de proveedores. Control de calidad de los suministros. Política de aprovisionamiento y relación con los proveedores. Implantación del sistema de calidad en los aprovisionamientos. Gestión de almacén. SEGURIDAD E HIGIENES INDUSTRIALES 15. Fundamentos de la seguridad en el trabajo. Secuencia del accidente. Control de riesgos. Clasificación de técnicas de seguridad. Aspectos
--	--

Código Seguro de verificación:E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==	PÁGINA 4/8
 E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==			

	económicos y legales de la Seguridad e Higiene Industrial: pérdidas por accidentes y relación prevención-costes. Marco legal de la seguridad e higiene en el trabajo. 16. Análisis de riesgos. Identificación de riesgos. Análisis de consecuencias. Estimación de frecuencias. Métodos generales e índices de riesgo. 17. El riesgo de incendio y explosión: cadena de incendio; definición y clasificación de explosiones; detección y extinción; prevención y protección; evacuación. 18. El riesgo eléctrico. Definición del riesgo; factores a considerar; medidas de prevención y protección. 19. Conceptos básicos de higiene industrial. Toxicología industrial. Higiene de campo, analítica y operativa. Valores umbral: TLV, BEI. Contaminantes físicos, químicos y biológicos: ruido; ambiente térmico; radiaciones ionizantes y no ionizantes; productos químicos; riesgos biológicos. Ergonomía. 20. Seguridad en la Industria Química. Clasificación de materiales peligrosos. Seguridad en el proyecto. Almacenamiento. Seguridad intrínseca. Almacenamiento de productos químicos. Técnicas generales de seguridad. Protecciones personales. Señalización. Análisis estadístico. MANTENIMIENTO 21. Introducción al mantenimiento y organización, políticas y tipos de mantenimiento.. La gestión de activos. La función de mantenimiento y su importancia. Evolución histórica del mantenimiento. La función de mantenimiento en el organigrama de la empresa. Organización interna del mantenimiento.
--	--

Código Seguro de verificación:E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==	PÁGINA 5/8
 E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==			

	Estructura funcional del servicio de mantenimiento. Política de mantenimiento. Tipos de mantenimiento: correctivo; preventivo; predictivo y planificado. 22. Gestión de la mano de obra. Personal de mantenimiento propio. La seguridad en el mantenimiento. Colaboración de producción en los trabajos de mantenimiento. Mantenimiento contratado. 23. Gestión de maquinas y equipos. Concepto de disponibilidad, fiabilidad y mantenibilidad. Disponibilidad según el enfoque del proceso. Métodos para mejorar la disponibilidad de los equipos. Información de las averías y explotación de datos. Tratamiento de las averías: matriz de criticidad-fiabilidad. 24. Gestión de repuestos. Codificación de repuestos. Etapas básicas en la gestión de stocks. Sistemas de reposición de stocks. 25. Funciones del mantenimiento. La solicitud de trabajo (ST): información necesaria. Planificación de los trabajos. Programación de los trabajos. 26. Sistemas de información y control de gestión. Necesidad de la información. Características y requisitos de un sistema de información de mantenimiento. Paquete estándar o a medida. Descripción de un sistema de gestión del mantenimiento asistido por ordenador. Implantación del sistema. Índices de control. El presupuesto de mantenimiento. Auditoria y autodiagnóstico del mantenimiento.
Metodología	La asignatura se desarrollará mediante la realización de actividades en el aula de contenido teórico-práctico. Se realizarán presentaciones de los temas contenidos en el programa a partir

Código Seguro de verificación:E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==	PÁGINA 6/8
 E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==			

	de las que se establecerá debate y se realizará una prueba tipo test sobre el tema tratado en sesiones anteriores. Asimismo se desarrollaran seminarios sobre los temas indicados.
Criterios y sistemas de evaluación	La evaluación se realizará de acuerdo a los siguientes criterios: Alumnos con asistencia regular (mínimo 75% de las sesiones): - Asistencia superior al 90% de las sesiones (15%). - Participación en los debates (10%). - Calificación de los test que se realizarán a lo largo del curso (40%). - Presentaciones (25%). - Comentario de libro (10%). Alumnos sin asistencia regular (inferior al 75% de las sesiones) - Examen tipo test de opción múltiple a final de curso (85%). - Elaboración de una memoria escrita sobre un tema relacionado con la asignatura (15%).
Recursos bibliográficos	- Fernández Sánchez, E y Vázquez Ordás, C.J. DIRECCIÓN DE LA PRODUCCIÓN. - Galgano, A. CALIDAD TOTAL. - Harmon, R.L. y Peterson, L.D. REINVENTAR LA FÁBRICA. - Suzuki, K. COMPETITIVIDAD EN FABRICACIÓN EN LA DÉCADA DE LOS 90. - Rodríguez Porros, L. EL FACTOR HUMANO EN LA EMPRESA. - Huge, E.C. y Anderson, A.D. EL PARADIGMA DE LA EXCELENCIA EN FABRICACIÓN. - Larrañeta, A y Onieva, M. MÉTODOS MODERNOS DE GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN. - Hammer, C y Champy, W. REINGENIERÍA DE LA EMPRESA. - Delgado, J. PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN. - Grupo INI. GESTION DE LA CALIDAD. - Galán, M.;García, J.;Jiménez, G.;Pizarro, L. y Tortosa, J. GESTIÓN DE RECURSOS EN LA INDUSTRIA.

Código Seguro de verificación:E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==	PÁGINA 7/8
 E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==			

	- Galán, M. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO.. - Vian, A. INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA INDUSTRIAL. Ed. Reverté (1994) - Rey, F. HACIA LA EXCELENCIA EN EL MANTENIMIENTO Ed. Tap-Hoshin S.L. (1996) - Souris, J.P. EL MANTENIMIENTO: FUENTE DE BENEFICIOS. Ed. Díaz de Santos (1992) - Storch de Gracia, J.M. MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL EN PLANTAS QUÍMICAS Y PETROLERAS.. McGraw-Hill (1998) - Santamaría, J.M. ANÁLISIS Y REDUCCIÓN DE RIESGOS EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.. Ed. Mapfre (1994) - Cortés, J.M. TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.. Ed. Tébar.Flores (1996)
--	--

Código Seguro de verificación:E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==	PÁGINA 8/8
 E7rbw+4tNdyqELuR2woiUw==			