



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Tecnología Ambiental” (2020065) del curso académico “2017-2018”, de los estudios de “Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM68733VDJJex1mXG8BtmI4FJJ7.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	17/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM68733VDJJex1mXG8BtmI4FJJ7	PÁGINA	1/4



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Tecnología Ambiental"

Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto

Departamento de Ingeniería Química

Escuela Politécnica Superior

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto
Año del plan de estudio:	2010
Centro:	Escuela Politécnica Superior
Asignatura:	Tecnología Ambiental
Código:	2020065
Tipo:	Optativa
Curso:	4º
Período de impartición:	Cuatrimestral
Ciclo:	
Área:	Ingeniería Química (Área responsable)
Horas :	150
Créditos totales :	6.0
Departamento:	Ingeniería Química (Departamento responsable)
Dirección física:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, C/ VIRGEN DE ÁFRICA, 7 41011 - SEVILLA
Dirección electrónica:	http://departamento.us.es/dingquimica

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

Conocimiento de la industria química y su afición a la naturaleza
Estudio del medio natural
Desarrollo de la tecnología ambiental para compensar las perturbaciones humanas al entorno

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

G01 Capacidad para la resolución de problemas. G02 Capacidad para tomar de decisiones. G04 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. G05 Capacidad para trabajar en equipo. G06. Actitud de motivación por la calidad y mejora continua. G07 Capacidad de adaptación a nuevas situaciones. CG08 Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científico- técnicos. G09 Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua propia. G14 Sensibilidad por temas medioambientales. G15. Capacidad para el razonamiento crítico. G16. Aptitud de liderazgo y comportamiento asertivo. G17. Habilidades en las relaciones interpersonales. G18.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	17/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM68733VDJJex1mXG8BtmI4FJJ7	PÁGINA	2/4

Capacidad para trabajar en un equipo multidisciplinar. G21. Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio. G23. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. G24. Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias específicas

E04. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. E17. Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. E18. Conocimientos y capacidades para dirigir, organizar y gestionar proyectos y empresas. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos. E19. Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de las materias primas y recursos energéticos. E20. Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos. E27. Conocimientos y aplicaciones de las diferentes fuentes de energía, clásicas y alternativas, sus aplicaciones, diseño, cálculo, explotación y oConocer la metodología general para el diseño de biorreactores. Conocer los criterios en la elección de equipos para la fermentación. Conocer las aplicaciones de los bioprocesos. Conocer los principales grupos de contaminantes ambientales de origen industrial y urbano. E46. Saber interpretar y expresar resultados y hechos experimentales. E64 Conocer la metodología general para el diseño de biorreactores. E65. Conocer los criterios en la elección de equipos para la fermentación. E66. Conocer las aplicaciones de los bioprocesos. E67. Conocer los principales grupos de contaminantes ambientales de origen industrial y urbano. E70. Conocer las herramientas básicas (técnicas y métodos) para el control analítico de la contaminación de agua, aire y suelo.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

- Estudio sistemas naturales y los ciclos de la vida.
- Sistemas climáticos integrales.
- Eficiencia energética.
- Eficiencia en naturalización.
- Eficiencia en gestión de recursos y residuos.
- Eficiencia en desarrollo social.
- Naturalización urbana e industrial.
- Matriz de toma de decisiones.
- Recuperación de ciclos naturales rotos, suelo, agua, aire y luz / energía.
- Mejora de la vida digna, la salud, la formación, el desarrollo social y la identidad cultural.
- Estudio de casos prácticos desarrollados por el grupo Tar, EPS de la Universidad de Sevilla.
- Solución de problemas reales propuestos por el profesor.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

Clases teóricas

Horas presenciales: 30.0

Horas no presenciales: 30.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Se estudian los sistemas naturales y los sistemas climáticos integrales, de modo que el alumno pueda conocer los fundamentos del trabajo en el sector ambiental, para luego resolver los problemas que se le plantearan en las prácticas de campo.

Competencias que desarrolla:

G06. Actitud de motivación por la calidad y mejora continua. . G14 Sensibilidad por temas medioambientales. G15. Capacidad para el razonamiento crítico. G24. Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. E04. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. E17. Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. E19. Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de las materias primas y recursos energéticos. E64 Conocer la metodología general para el diseño de biorreactores. E65. Conocer los criterios en la elección de equipos para la fermentación. E66. Conocer las aplicaciones de los bioprocesos. E67. Conocer los principales grupos de contaminantes ambientales de origen industrial y urbano. E70. Conocer las herramientas básicas (técnicas y métodos) para el control analítico de la contaminación de agua, aire y suelo.

Código:PFIRM68733VDJJex1mXG8BtmI4FJJ7.			
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	17/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM68733VDJJex1mXG8BtmI4FJJ7	PÁGINA	3/4

Prácticas de campo

Horas presenciales: 30.0

Horas no presenciales: 60.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

El alumno desarrolla soluciones a problemas planteados por el profesor, con apoyo de este para que al final sea autónomo en sus decisiones, se hace en dos fases:

- 1.- Se estudian trabajos reales realizados en ingeniería ambiental por el grupo investigador del profesor.
- 2.- El alumno debe resolver un problema real planteado por el profesor.

Competencias que desarrolla:

G01 Capacidad para la resolución de problemas. G02 Capacidad para tomar de decisiones. G04 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. G05 Capacidad para trabajar en equipo. G07 Capacidad de adaptación a nuevas situaciones. CG08 Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científico- técnicos. G09 Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua propia. G15. Capacidad para el razonamiento crítico. G16. Aptitud de liderazgo y comportamiento asertivo. G17. Habilidades en las relaciones interpersonales. G18. Capacidad para trabajar en un equipo multidisciplinar. G21. Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio. G23. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. E18. Conocimientos y capacidades para dirigir, organizar y gestionar proyectos y empresas. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos. E20. Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos. E27. Conocimientos y aplicaciones de las diferentes fuentes de energía, clásicas y alternativas, sus aplicaciones, diseño, cálculo, explotación y o Conocer la metodología general para el diseño de biorreactores. Conocer los criterios en la elección de equipos para la fermentación. Conocer las aplicaciones de los bioprocesos. Conocer los principales grupos de contaminantes ambientales de origen industrial y urbano. optimización. E46. Saber interpretar y expresar resultados y hechos experimentales.

Clases teóricas

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 0.0

Clases teóricas

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 0.0

Clases teóricas

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 0.0

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Evaluación continua

A lo largo del cuatrimestre cada alumno debe presentar dos trabajos sobre problemas reales propuestos por el profesor. Se elaboraran trabajos parciales sobre cada problema real y en fecha indicada se presentara la solución técnica propuesta por el mismo. Se evaluará el trabajo conjunto de cada problema resuelto por el alumno. el alumno que suspenda uno, o los dos trabajos propuestos, podrá examinarse del mismo, o los mismos, en la fecha indicada para el examen final.

Examen final

El alumno puede acceder a toda la información generada en el curso de la asignatura y realizar el examen final donde deberá solucionar un problema real del tipo de los realizados en la asignatura en su evaluación continua,

Código:PFIRM68733VDJJex1mXG8BtmI4FJJ7. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	17/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM68733VDJJex1mXG8BtmI4FJJ7	PÁGINA	4/4