




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” (2090065) del curso académico “2019-2020”, de los estudios de “Grado en Ingeniería Química Industrial”.

M^a Eugenia de Medina Hernández

Responsable de Administración de Centro

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | SmW4Mj8Q51twHr/V4CDS1A== | Fecha | 06/03/2020 |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/SmW4Mj8Q51twHr/V4CDS1A== | Página | 1/6 |





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Tecnología Ambiental

| Datos básicos de la asignatura | |
|--------------------------------|--|
| Titulación: | Grado en Ingeniería Química Industrial |
| Año plan de estudio: | 2010 |
| Curso implantación: | 2019-20 |
| Centro responsable: | Escuela Politécnica Superior |
| Nombre asignatura: | Tecnología Ambiental |
| Código asignatura: | 2090065 |
| Tipología: | OPTATIVA |
| Curso: | 4 |
| Periodo impartición: | Cuatrimestral |
| Créditos ECTS: | 6 |
| Horas totales: | 150 |
| Área/s: | Ingeniería Química |
| Departamento/s: | Ingeniería Química |

| Objetivos y competencias |
|---|
| OBJETIVOS: Estudio del medio natural Desarrollo de la tecnología ambiental para compensar las perturbaciones humanas al entorno |
| COMPETENCIAS: Competencias transversales/genericas 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. |

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | SmW4Mj8Q51twHr/V4CDS1A== | Fecha | 06/03/2020 |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | Página | 2/6 |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/SmW4Mj8Q51twHr/V4CDS1A== | | |





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Tecnología Ambiental

G15. Capacidad para el

Curso de entrada en vigor: 2017/2018 Versio?n borrador. 1 de 4

razonamiento cri?tico. 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 vocacio?n de una forma profesional y

posean competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboracio?n y defensa de argumentos y resolucio?n de problemas dentro de su a?rea de estudio. G23. Transmitir informacio?n, ideas, problemas y soluciones a un pu?blico tanto especializado como no especializado. G24. Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomi?a.

Competencias especi?ficas

E04. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos ba?sicos de la qui?mica general, qui?mica orga?nica e inorga?nica y sus aplicaciones en la ingenieri?a. E17. Conocimientos ba?sicos y aplicacio?n de tecnolog?as 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 energ?a, biotecnolog?a, transferencia de materia, operaciones de separacio?n, ingenieri?a de la reaccio?n qui?mica, disen?o de reactores, y valorizacio?n y transformacio?n de las materias primas y recursos energe?ticos. E20. Capacidad para el ana?lisis, disen?o, simulacio?n y optimizacio?n de procesos y productos. E27. Conocimientos y aplicaciones de las diferentes fuentes de energ?a, cla?sicas y alternativas, sus aplicaciones, disen?o, ca?lculo, explotacio?n y oConocer la metodolog?a general para el disen?o de biorreactores. Conocer los criterios en la eleccio?n de equipos para la fermentacio?n. Conocer las aplicaciones de los bioprocesos. Conocer los principales grupos de contaminantes ambientales de origen industrial y urbano. ptimizacio?n. E46. Saber interpretar y expresar resultados y hechos experimentales. E64 Conocer la metodolog?a general para el disen?o de biorreactores. E65. Conocer los criterios en la eleccio?n de equipos para la fermentacio?n. E66. Conocer las aplicaciones de los bioprocesos. E67. Conocer los principales grupos de contaminantes ambientales de origen industrial y urbano. E70. Conocer las herramientas ba?sicas (te?cnicas y me?todos) para el control anali?tico de la contaminacio?n de agua, aire y suelo.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

| | | | |
|-------------------------------|---|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | SmW4Mj8Q51twHr/V4CDS1A== | Fecha | 06/03/2020 |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | Página | 3/6 |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/SmW4Mj8Q51twHr/V4CDS1A== | | |





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Tecnología Ambiental

- 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.

Contenidos o bloques temáticos

- 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.

| | | | |
|-------------------------------|---|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | SmW4Mj8Q51twHr/V4CDS1A== | Fecha | 06/03/2020 |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | Página | 4/6 |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/SmW4Mj8Q51twHr/V4CDS1A== | | |





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Tecnología Ambiental

- 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 y horas lectivas

| Actividad | Horas | Créditos |
|----------------------------|-------|----------|
| A Clases Teóricas | 30 | 3 |
| E Prácticas de Laboratorio | 30 | 3 |

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

| | | | |
|-------------------------------|---|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | SmW4Mj8Q51twHr/V4CDS1A== | Fecha | 06/03/2020 |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | Página | 5/6 |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/SmW4Mj8Q51twHr/V4CDS1A== | | |





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Tecnología Ambiental

los principales grupos de contaminantes

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Evaluación continua de los conocimientos teóricos y exposición pública de los trabajos prácticos, ejercicios de clase y resolución de cuestionarios

Evaluación continua

A lo largo del cuatrimestre cada alumno debe presentar dos trabajos sobre problemas reales propuestos por el profesor.

Se elaborarán trabajos parciales sobre cada problema real y en fecha indicada se presentará 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 de contenidos de la asignatura y desarrollo de competencias

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,

Ejercicios de clase por temas, exposición de trabajos en grupo, resolución de test de contenidos

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | SmW4Mj8Q51twHr/V4CDS1A== | Fecha | 06/03/2020 |
| Firmado Por | EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/SmW4Mj8Q51twHr/V4CDS1A== | Página | 6/6 |

