




ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Tecnología Ambiental” (2020065) del curso académico “2018-2019”, de los estudios de “Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

<b>Código Seguro De Verificación</b>	wyVeDDo5Q5282qjo2nhSyA==	<b>Fecha</b>	06/03/2019
<b>Firmado Por</b>	Regina Maria Nicaise Fito		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/wyVeDDo5Q5282qjo2nhSyA==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/wyVeDDo5Q5282qjo2nhSyA==</a>	<b>Página</b>	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**

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

**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. G08 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.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	wyVeDDo5Q5282qjo2nhSyA==	<b>Fecha</b>	06/03/2019
<b>Firmado Por</b>	Regina María Nicaise Fito	<b>Página</b>	2/4
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/wyVeDDo5Q5282qjo2nhSyA==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/wyVeDDo5Q5282qjo2nhSyA==</a>		



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. ptimización. 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.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	wyVeDDo5Q5282qjo2nhSyA==	<b>Fecha</b>	06/03/2019
<b>Firmado Por</b>	Regina María Nicaise Fito		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/wyVeDDo5Q5282qjo2nhSyA==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/wyVeDDo5Q5282qjo2nhSyA==</a>	<b>Página</b>	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. G08 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 Seguro De Verificación	wyVeDDo5Q5282qjo2nhSyA==	Fecha	06/03/2019
Firmado Por	Regina María Nicaise Fito	Página	4/4
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/wyVeDDo5Q5282qjo2nhSyA==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/wyVeDDo5Q5282qjo2nhSyA==</a>		

