

SEMESTRE I

Energías Renovables

Curso teórico sobre las fuentes de energías renovables y sus aplicaciones para obtención de energía útil. Los primeros capítulos comienzan con una introducción, en donde se estudian los conceptos de energías renovables y no renovables, además de antecedentes históricos sobre el nacimiento y uso de diversas de estas fuentes. El curso comprende desde el estudio de los principios físicos básicos relacionados a las fuentes de energías renovables, hasta el estudio las aplicaciones de las mismas mediante diversos tipos de dispositivos y sistemas.

Matemática y Estadística Aplicadas

Curso teórico sobre el uso de técnicas analíticas y numéricas de las matemáticas y la estadística para resolver problemas en las áreas de energía, agua y medio ambiente.

Tópicos en Energía, Agua y Medio Ambiente

Los alumnos se familiarizarán con las líneas de investigación que desarrollan los profesores del claustro del programa. Cada clase contempla una cátedra donde el investigador expondrá distintos tópicos, junto con posibles temas de tesis para los alumnos.

Seminario de Investigación

SEMESTRE II

Hidrología

Curso teórico centrado en la hidrología de la superficie y cuyo objetivo es desarrollar la comprensión de los conceptos hidrológicos, las técnicas de medición de descargas y las cantidades hidrológicas.

Cambio Global y Medio Ambiente

Se estudian las bases del funcionamiento del sistema climático para entender las causas de cambios naturales y antropogénicos así como sus impactos en el medio ambiente. El curso enfatiza el uso de proyecciones climáticas en aplicaciones medioambientales, hídricos y energéticos.

Recursos Naturales y Descontaminación Ambiental

Curso teórico-práctico sobre los recursos naturales y descontaminación ambiental. El primer capítulo comienza con una introducción a los recursos naturales dentro del sistema terrestre, considerando sus distintos subsistemas; atmósfera, hidrósfera, litósfera y biósfera. Se continúa con la medición y análisis de recursos naturales. Se introduce a la contaminación de la atmósfera, hidrósfera, litósfera y biósfera, tanto desde el punto de vista ambiental como normativo. Finalmente se describen distintas estrategias de descontaminación ambiental. Analíticas y numéricas de las matemáticas y la estadística para resolver problemas en las áreas de energía, agua y medio ambiente.

Seminario de Investigación

SEMESTRE III

Energías Convencionales y Eficiencia

Curso teórico donde se profundiza el entendimiento de la termodinámica en pos de la optimización en la utilización y conversión de la energía. El curso enfatiza el uso de la segunda ley de la termodinámica para mejorar la eficiencia energética de sistemas de generación.

Curso Electivo de Especialización 1

Se escoge un curso de alguno de entre los siguientes:

Electivos en Energías Renovables y Eficiencia Energética:

1. Fenómenos de Transporte de Energía y Materia
2. Energía Solar, Eólica y Aplicaciones
3. Mecánica de Fluidos Computacional

Electivos en Agua y Recursos Hídricos:

4. Recursos Hídricos no Convencionales
5. Glaciología
6. Gestión de Recursos Hídricos

Electivos en Medio Ambiente:

7. Estrés Ambiental: Efecto y Respuestas Biológicas
8. Avances en Medio Ambiente y Sustentabilidad

Proyecto de Tesis (Examen de Calificación)

Actividad donde los alumnos preparan su proyecto de tesis que debe ser defendido ante una comisión evaluadora.

Seminario de Investigación

SEMESTRE IV

Tesis I

Curso Electivo de Especialización 2

Se escoge un curso de entre los siguientes:

Electivos en Energías Renovables y Eficiencia Energética:

1. Fenómenos de Transporte de Energía y Materia
2. Energía Solar, Eólica y Aplicaciones
3. Mecánica de Fluidos Computacional

Electivos en Agua y Recursos Hídricos:

4. Recursos Hídricos no Convencionales
5. Glaciología
6. Gestión de Recursos Hídricos

Electivos en Medio Ambiente:

7. Estrés Ambiental: Efecto y Respuestas Biológicas
8. Avances en Medio Ambiente y Sustentabilidad

Seminario de Investigación

Doctorado en
**ENERGÍA AGUA Y
MEDIO AMBIENTE**

SEMESTRE V

Tesis II

Seminario de Investigación

SEMESTRE VI

Tesis III

Seminario de Investigación

SEMESTRE VII

Tesis IV

Seminario de Investigación

SEMESTRE VIII

Tesis V

Seminario de Investigación

Doctorado en
**ENERGÍA AGUA Y
MEDIO AMBIENTE**