



Planificaciones

8912 - Gestión Ambiental en Ingeniería Civil

Docente responsable: BERECIARTUA PABLO JOSE

OBJETIVOS

Aprender conceptos y metodologías que permitan evaluar, diseñar, implementar y gestionar los sistemas de infraestructura actuales y futuros en el marco del desarrollo sostenible, con aplicaciones variadas tales como el futuro de las ciudades, la energía, el transporte o el medio ambiente.

CONTENIDOS MÍNIMOS

-

PROGRAMA SINTÉTICO

1. Desarrollo sostenible y la "nueva" ingeniería.
2. Sistemas complejos. Formulación de proyectos y políticas.
3. Evaluación de alternativas y opciones. Ecosistemas del milenio: bienes y servicios.
4. Selección de alternativas. Legislación y marco regulatorio.
5. Desarrollo de infraestructura sostenible.
6. Los sistemas de infraestructura del futuro.

PROGRAMA ANALÍTICO

1. Desarrollo sostenible: la "nueva" ingeniería. Visión sistémica y capacidad de carga. Externalidades y tragedia de los comunes. Incertidumbre y principio precautorio. Tecnologías exponenciales. Abundancia versus colapso. Innovación social.
2. Sistemas complejos y formulación de proyectos y de políticas. Problemas complejos y problemas fallidos. Design thinking. Dinámica de sistemas. Nuevos paradigmas: economía azul, big data, inteligencia artificial, el internet de las cosas (IdC). Desarrollo de proyectos y de políticas.
3. Evaluación de alternativas y opciones. Ecosistemas del milenio: bienes y servicios. Ecohidrología y blue economía. Evaluación social y privada de proyectos. Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). Análisis de vulnerabilidad.
4. Selección de alternativas. Legislación y marco regulatorio. Metodologías de selección de alternativas y de priorización de opciones. Procesos de participación.
5. Desarrollo de infraestructura sostenible. Ciclo de vida. Modelos de gestión. Etapas de un proyecto. Infraestructura inteligente. Marcos y modelos de gestión.
6. Los sistemas de infraestructura del futuro. Movilidad y transporte. Energías renovables y redes inteligentes. Residuos y reciclado. Agua y saneamiento. Urbanización sostenible. Viviendas, edificios inteligentes y villas miserias. El futuro de las ciudades y de los sistemas de infraestructura en general.

BIBLIOGRAFÍA

Material de la cátedra.

Libros:

- Rogers P. K.F. Jalal, J.A. Boyd. An introduction to sustainable development. Routledge, 2007.
- Boardman A., D. Greenberg, A. Vining, D. Weimer. Cost Benefit Analysis, concepts and practice, Prentice Hall, 2010.
- Fontaine E. Evaluación Social de Proyectos, 2013, 13va Ed.
- Vegara A., J.L. de las Rivas. Territorios Inteligentes, Fundación Metrópoli, 2004.
- Clemen R. T. Reilly. Making hard decision. Cengage Learning, 2004.
- Batty M. The new science of cities. MIT press, 2014.
- Global change and the earth system, The IGBP Series, varios autores, 2004.
- Hudson R., W. Uddin. Infrastructure Management: Integrating Design, Construction, Maintenance, Rehabilitation and Renovation, McGraw Hill.

RÉGIMEN DE CURSADA

Metodología de enseñanza

Se utilizarán clases teóricas para presentar las unidades temáticas y clases prácticas para presentar y desarrollar los contenidos de los TPs.

Modalidad de Evaluación Parcial

Habrará un examen parcial y un trabajo práctico integrador. La materia será aprobada cuando se hallan cumplimentado y aprobado los trabajos prácticos, el examen parcial y el trabajo práctico integrador.

Además se deben cumplir los requisitos de cursada regulares de la UBA (asistencia y participación).

CALENDARIO DE CLASES

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 27/08 al 01/09	U1:Desarrollo sostenible: la "nueva" ingeniería. Visión sistémica y capacidad de carga. Externalidades y tragedia de los comunes.					
<2> 03/09 al 08/09	U1: Incertidumbre y principio precautorio. Tecnologías exponenciales . Abundancia versus colapso. Innovación social.					
<3> 10/09 al 15/09	U2:Sistemas complejos y formulación de políticas. Problemas complejos y problemas fallidos					
<4> 17/09 al 22/09	U2:Design thinking. Dinámica de sistemas. Nuevos paradigmas: economía azul, big data, inteligencia artificial, el internet de las cosas (IdC). Soluciones políticas					
<5> 24/09 al 29/09	U3:Evaluación de alternativas y opciones. Ecosistemas del milenio: bienes y servicios. Ecohidrología y blue economía					
<6> 01/10 al 06/10	U3:Evaluación social y privada de proyectos. Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). Análisis de vulnerabilidad	TP1: Formulación de escenarios y EIA.			9/10	

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<7> 08/10 al 13/10	U4:Selección de alternativas.					
<8> 15/10 al 20/10	U4:Legislación y marco regulatorio					
<9> 22/10 al 27/10	U4:Metodologías de selección de alternativas y de priorización de opciones. Procesos de participación.					
<10> 29/10 al 03/11	U5:Desarrollo de infraestructura sostenible	TP2: Dinámica de sistemas para comprender y diseñar infraestructuras.			5/11	
<11> 05/11 al 10/11	U5:Ciclo de vida. Modelos de gestión. Etapas de un proyecto.					
<12> 12/11 al 17/11	U6:Los sistemas de infraestructura del futuro	TP3: Trabajo integrador: escenarios, dinámica de sistemas, EIA y evaluación multicriterio.				
<13> 19/11 al 24/11	U6: Movilidad y transporte	TP3: Trabajo integrador: escenarios, dinámica de sistemas, EIA y evaluación multicriterio.			26/11	
<14> 26/11 al 01/12	U6:Energías renovables y redes inteligentes					
<15> 03/12 al 08/12	U6:Residuos y reciclado. Agua y saneamiento					
<16> 10/12 al 15/12	U6:Urbanización sostenible. Viviendas, edificios inteligentes y villas miserias.					

CALENDARIO DE EVALUACIONES

Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	12	05/11	19:00	
2º	14	26/11	19:00	
3º	16	03/12	19:00	
4º				