

CI41B: Ingeniería Ambiental Temario Semestre Otoño 2008

Prof.: James McPhee

Horario: 1.1-3.1-5.1, 2.5*

Horario de atención a alumnos: *Lunes y Miércoles de 14:00 a 16:00 hrs.*

Descripción del Curso

Este curso cubre los principios fundamentales de las ciencias ambientales en su relación con actividades humanas en general, y en particular, con proyectos y decisiones relacionadas con la Ingeniería Civil. Se revisarán conceptos fundamentales de balance de masas, reacciones y reactores, y ecosistemas, integrándolos con temas de calidad y tratamiento de aguas, contaminación atmosférica y manejo de residuos peligrosos. A lo largo del curso, se pondrá énfasis en las implicaciones éticas y conceptos de riesgo asociados a proyectos y desarrollos de ingeniería en relación con el medioambiente.

Durante el desarrollo del curso se espera que el alumno desarrolle, al menos, las siguientes competencias:

- Comunicación efectiva oral y escrita
- Habilidad para trabajar en equipo
- Diseñar experimentos, obtener e interpretar datos
- Plantear y resolver problemas de ingeniería, en particular problemas no estructurados
- Adquirir y ejercitar la habilidad de auto-aprendizaje

Aspectos administrativos: Evaluaciones

Las actividades evaluativas de este curso incluyen *Controles*, *Lecturas*, *Laboratorios* y *Problemas*. A continuación se describen en detalle.

Problemas: Habrá seis (6) problemas durante el semestre. Un problema o *módulo* se desarrollará a lo largo de una semana durante el horario de clase de cátedra. Los problemas se desarrollan en grupos y tienen carácter obligatorio. Las etapas de un problema incluyen el planteo de un escenario, investigación de datos y antecedentes necesarios para proponer una solución al escenario planteado, la proposición de soluciones individuales por cada alumno, la generación de una solución consensuada por cada grupo y la presentación de resultados. Adicionalmente, al menos un problema requerirá de la obtención de datos en Laboratorio. Podrá haber mini-pruebas al final de cada módulo.

Lecturas: Se asignarán tres lecturas (en lenguajes español o inglés) durante el semestre. Se requerirá de los alumnos que demuestren comprensión de los textos asignados y que sean capaces de sintetizar y comunicar una posición personal fundamentada frente a los temas planteados.

Controles + Examen: Habrá dos controles. El examen reemplazará a la peor nota de controles si fuese superior a ésta. Los requisitos para eximirse del examen son: nota 5.5 como promedio de controles, nota 5.0 como promedio de problemas y lecturas, y asistencia superior al 70% contando a partir de la semana 2 de clases.

Nota final = $NC \cdot 0.5 + NP \cdot 0.5$

NC = nota controles

NP = nota problemas (promedio simple de problemas y lecturas)

Bibliografía sugerida

[1] Henry, J.G. y Heinke, G.W. 1999. Ingeniería ambiental. Prentice Hall, 2º ed, Mexico.

[2] Vesilind, P.A. 1996. Introduction to environmental engineering. PWS Publishing Company.

[3] Beilharz, M., Brown, P. Y Thornton. 1994. Introduction to Environmental Management. Deakin University, Australia.

[4] Revista InduAmbiente

Podcasts:

NPR Environment

(<http://www.npr.org/templates/topics/topic.php?topicId=1025>)

Science talk

(<http://www.sciam.com/podcast/>)

Science Magazine

(<http://www.sciencemag.org/rss/podcast.xml>)