



SYLLABUS

I. DATOS DEL CURSO

Periodo: PRIMAVERA 2019

Asignatura: TECNOLOGÍA AMBIENTAL

LICA0425

Salón: D104

Horario: Martes y Jueves de 7:00 A 9:00 am

Prerrequisito(s): Ninguno

Programa(s) al(los) que se imparte: Lic. en Arquitectura; Ciencias Ambientales y Desarrollo Sustentable

Semestre(s): Sexto y Séptimo

Nombre del Docente: Juan Luis Bolaños Berruecos

Correo electrónico: juanluis.bolanos@iberopuebla.mx

II. DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El presente curso permitirá a los estudiantes, conocer las implicaciones de la contaminación ocasionada por distintas actividades naturales y antropogénicas, analizando distintos aspectos ambientales como el agua, aire, suelo y los residuos generados; lo anterior permitirá aprender los conceptos básicos, normatividad, métodos de análisis, efectos de la contaminación y evaluar la tecnología existente para su prevención y atención, considerando ámbitos urbanos, rurales, naturales e industriales.

Una vez analizado cada aspecto ambiental y los efectos de contaminación, el estudiante aprenderá y podrá evaluar y plantear alternativas que permitan la prevención, atención y solución a los problemas de contaminación.

Objetivo general de la asignatura:

El alumno será capaz de:

- Identificar los aspectos ambientales de una actividad, Inmueble, obra o construcción.
- Aplicar metodologías de análisis y diagnóstico de contaminación de agua, aire y suelo.
- Caracterizar un proceso generador de contaminación para determinar su grado de afectación al ambiente.
- Proponer alternativas tecnológicas de tratamiento, manejo fuentes y vectores de contaminación.

III.- REQUISITOS DE ACREDITACIÓN Y POLÍTICAS DE CLASE

▪ **REQUISITOS DE ACREDITACIÓN**

Son requisitos de Acreditación:

- Tener un promedio mínimo de 6.
- No tener más de **6** faltas sin justificar (por semestre).
- La entrega del 100% de tareas y reportes de prácticas de campo.
- Haber presentado las 3 evaluaciones del curso.

▪ **POLÍTICAS DEL CURSO**

- El inicio de clase es 10 minutos después de la hora señalada y termina 10 min. antes de la hora.
- Se considera retardo ingresar a clase 10 min. después de la hora señalada.
- La acumulación de 3 retardos se considera falta no justificable.
- Se debe cumplir con el mínimo del 85% de las asistencias.
- Las tareas deberán entregarse en la fecha señalada, tareas entregadas a destiempo se reducirá su calificación 1 punto por día de retraso sobre la evaluación de la misma.
- No se aceptan tareas que no tengan fuente o Bibliografía.
- Los trabajos o tareas iguales a los de otra persona se califican con “cero” para ambos estudiantes.
- En los trabajos y tareas se califica: presentación, ortografía, coherencia de las ideas, orden, limpieza, así como el análisis que debe realizar el alumno del tema en sus conclusiones.
- Las tareas y/o trabajos se deberán entregar, en Moodle o por correo electrónico (a juanluis.bolanos@iberopuebla.mx), o en su caso impreso si así se solicita.
- Todas las participaciones serán tomadas en cuenta, no existen comentarios buenos o malos, siempre y cuando tengan sustento, (bromas, chistes o comentarios sarcásticos no se consideran participación en clase).
- La duración total de la sesión es de 100 minutos.
- Está prohibido el uso de teléfonos celulares, cualquier aparato de telecomunicación, dentro del salón de clases para actividades distintas a la clase.
- Los teléfonos celulares deben permanecer sin sonido o en vibración durante la clase; la persona que reciba una llamada o un mensaje deberá salir del salón para contestar y en caso de que interrumpa la clase será sancionada con inasistencia en ese día.
- En día de examen los teléfonos celulares deberán permanecer guardados y apagados, queda prohibido contestarlos o enviar mensajes durante el proceso de evaluación; solo podrá hacerlo al haber concluido. Persona que incumpla le será retirado el examen, y se tomará como no presentado.
- Se podrán usar computadoras o tabletas cuando así sea requerido; en caso de que se use para visitar páginas que no tengan relación con la sesión, para comunicarse vía remota, para jugar, ver programas de televisión, consulta de redes sociales o cualquier uso sin autorización, se aplicará el mismo criterio que con los celulares.
- Se exige “respeto” entre los miembros del curso. El respeto a las opiniones, intervenciones o preguntas de los compañeros es **INDISPENSABLE**.
- Se deberá asistir a las prácticas de campo y realizar los trabajos de investigación para fortalecer la información aprendida en clase. Persona que no asista deberá justificar dicha falta con el coordinador(a) de su carrera el cual notificará al profesor de la misma, sin embargo deberá entregar el reporte correspondiente.
- En caso de no asistir a la salida de campo, se deberá cubrir los gastos programados para que no

exista un impacto en los demás estudiantes que si asistirán.

- Las fechas de las salidas de campo son tentativas y pueden cambiarse o cancelarse por solicitud de los responsables, para lo cual se notificará con tiempo a los estudiantes.
- El consumo de alimentos dentro del salón de clases se permite de manera discreta, cuidando en todo momento evitar derrames o ensuciar el salón de clases, así como colocar sus residuos en el contenedor correspondiente.
- Los trabajos de exposición se entregan impresos y de manera electrónica el día de la exposición.
- La justificación de falta a clase, deberá realizarse en primer lugar con él o la Coordinador(a) de la Carrera Mtra. Claudia García Marañon con el Mtro. Enrique Nicolás Ramales Montes quien notificará y/o justificara al profesor dicha ausencia.
- Cualquier asunto no contemplado en el presente documento deberá atenderse de manera individual por los alumnos(as).

▪ **EXÁMENES**

Los exámenes podrán realizarse de manera escrita, oral, en exposición individual o por equipos.

Para derecho a Evaluación (examen parcial):

- Tener un máximo de 2 faltas sin justificar.
- Haber entregado 100% de tareas y/o reportes de campo.

IV.- CALENDARIO DEL CURSO			
TEMA	OBJETIVO	FECHA	Actividad
1. Presentación de objetivos del curso	Conocer y acordar las reglas del curso, la temática definida y establecer los compromisos del curso.	15 de Enero	Presentación de estudiantes, conocer intereses y expectativas a través de una dinámica de interacción para generar la confianza de los alumnos y motivar su participación y trabajo en clase.
2. Introducción y contexto	Analizar conceptos base contextualizando que es un aspecto ambiental y cuales son para profundizar posteriormente en la problemática ambiental.	17 y 22 de Enero	Identificar los conceptos básicos que permitirán la identificación del tipo de tecnología utilizada a partir del aspecto ambiental a analizar.
3. Tecnologías para el abastecimiento de agua	Conocer las fuentes de abastecimiento, la tecnologías y normatividad para el uso eficiente del agua.	24 -31 de Enero	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología de abastecimiento y estimación para el uso del agua pluvial
3. Análisis y tratamiento de la contaminación del agua	Identificar las distintas fuentes de abastecimiento, los parámetros de la calidad del agua a través de la evaluación cuantitativa de los parámetros analizados, para con ello identificar el proceso de tratamiento de agua más adecuado de acuerdo a la calidad del agua	5 al 12 de Febrero	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de conceptos básicos. • Dinámicas de análisis, interacción y debate individual y por equipos. • Exposición de sistemas de tratamiento de aguas residuales.
1er Evaluación Parcial		14 de Febrero	-----
Revisión de Calificaciones		19 de Febrero	
4. Manejo y tratamiento de residuos sólidos	Analizar los problemas y consecuencias de la contaminación por residuos, identificar los diferentes tipos de residuos, evaluando las distintas etapas de la gestión integral y los procesos de	21 de Febrero al 12 de Marzo	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación del marco teórico de los residuos, composición y clasificación. • Trabajo en equipos para la identificación tecnología para manejo de Residuos.

	tratamiento y disposición final de residuos.		
5. Evaluación y mitigación de contaminación en suelos	Identificar la metodología para caracterización de suelos, análisis de contaminantes, para la toma de decisiones que permitan definir las estrategias de mitigación y remediación del suelo.	14 al 28 de Marzo	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la teoría básica, definiciones y normatividad establecida. • Toma de muestras en campo. • Trabajo en equipo para análisis de procesos de mitigación y remediación.
2da. Evaluación Parcial		4 de Abril	-----
Revisión de calificaciones		9 de Abril	
6. Análisis y mitigación de la contaminación del aire	Conocer y aprender los conceptos del aspecto aire, así como los parámetros de la calidad del aire, fuentes de emisión (fijas y móviles) para evaluar y seleccionar la tecnología necesaria para la reducción y prevención de la contaminación del aire.	02 al 23 de Abril	<ul style="list-style-type: none"> • Se analizará la teoría básica del aire, su contaminación. • Trabajo en equipo para análisis y cálculo de contaminantes. Exposición de equipo y tecnología de control de la contaminación del aire
7. Energía y reducción de impactos ambientales	Conocer los impactos ambientales del uso de las distintas fuentes de energía, y el uso de las tecnologías existentes para la reducción y eliminación de estos impactos.	25 al 30 de Abril	<ul style="list-style-type: none"> • Efectos ambientales del uso de la energía. • Tecnologías existentes y aplicables para las construcciones urbanas y suburbanas.
3er Evaluación Parcial		02 y 07 de Mayo	• -----
SALIDA DE CAMPO: Realizar una visita de campo con la Asociación SUME a un Edificio con Certificación LEED		30 de marzo o 6 de Abril Por confirmar	Conocer el diseño y las tecnologías Ambientales aplicadas en una construcción con certificación LEED.

V.- BIBLIOGRAFÍA GENERAL Y APOYOS DIDÁCTICOS

1. BIBLIOGRAFÍA

• Básica

- Ingeniería Ambiental, Segunda Edición, J.Glynn Henry, Gary W. Heinke, Editorial PENTICE HALL, PEARSON ISBN970-17-0266-2 , 1999.
- Ingeniería Ambiental, contaminación y tratamientos, Ramón San Fonfría/ Joan de Pablo Ribas, Editorial Alfaomega marcombo ISBN970-15-0473-9
- Ingeniería Ambiental, Fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión; Gerard Kiely, Mc Graw Hill, ISBN:0-07-709127-2.
- Tratamiento de Aguas en Pequeñas poblaciones, Crites, Tchobanoglus, McGrawHill
- Contaminación del Aire , Origen y Control; Wark – Warner; Editorial LIMUSA, 2002.
- Fuentes de contaminación del aire, Instituto Nacional de Ecología <http://www.inecc.gob.mx/calair-informacion-basica/537-calair-fuentes>.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- NOMs – 127, 001, 002, 003
- NOM-147-SEMARNAT_SSA1-2004

• Complementaria

- DE LO INSOSTENIBLE A LO SUSTENTABLE, U.Thoma, Gabriela Domínguez, Juan Luis Bolaños, Editorial IEXE 2013, ISBN: 978-607-95539-4-4.
- DESECHOS SÓLIDOS, PRINCIPIOS DE INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN, George Tchobanoglous, Hilary Theissen, Rolf Eliassen, 1982.

2. MATERIAL

- Diapositivas en Power Point.
- Material Audiovisual.

3. APOYOS DIDÁCTICOS

- Visitas de Campo para conocer distintos sistemas de prevención de la contaminación.
- Elaboración de maquetas o renders

VI.- CRITERIOS Y PORCENTAJES DE EVALUACIÓN

1. Evaluación parcial:

Tareas	40%
Participación.....	10%
Reportes de actividades de campo.....	10%
Evaluación.....	40%

2. Evaluación Final:

Promedio de las 3 evaluaciones.....	90%
Trabajo final.....	10%