



Universidad Ricardo Palma
Rectorado
Oficina de Desarrollo Académico, Calidad y Acreditación

Facultad de Ingeniería

Escuela Profesional de Ingeniería Mecatrónica

DIRECCIÓN ACADÉMICO DE CIENCIAS

Plan de estudios 2015-II

SÍLABO 2022-II

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura : **RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE**
2. Código : **EB0011**
3. Naturaleza : Teórico-práctico.
4. Condición : Obligatorio.
5. Requisitos : Ninguno.
6. Nro. Créditos : 1
7. Nro. de horas : 1 Teóricas / 2 Prácticas.
8. Semestre Académico : 3
9. Docente :

Cabezas Oruna, Juvenal; Cuba García, Sandro; Door Jimeno, Orlando; Dulanto Bejarano, Paola Escobar Gabilondo, Carola; Isla Zevallos, Arturo; Jadrosich Rivera, María; Madrid Ibarra, Flor de María; Manco Pisconti, José; Manrique Manyari, Rosana; Salvatierra Zegarra, José; San Román Moscoso, Carmen; Segura Córdova, Zoila; Solís Amanzo, Irma; Tejada Salinas, Gianne; Zevallos y Muñiz, Marco.

II. SUMILLA

Propósitos generales: La asignatura de Lógica y Filosofía corresponde al tercer semestre del plan de estudios de las Escuelas Profesionales de la Facultad de Ingeniería, es de naturaleza teórico-práctico. Tiene por propósito que los estudiantes tengan una comprensión actualizada e integrada de la problemática ambiental mundial, nacional y local, que lo motive a contribuir a resolverla como ciudadano y profesional.

Síntesis del contenido: El contenido del curso comprende tres unidades temáticas: Recursos Naturales y Problemas Ambientales, Principios de Ecología y Desarrollo Sostenible. Busca comprender que los problemas ambientales no son unilaterales ni parciales, sino multilaterales e integrados, en los que interactúan no solo aspectos físicos y bióticos, sino económicos, sociales, culturales, políticos, históricos y psíquicos o conductuales.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Responsabilidad ética y profesional.
- Principios de gestión.

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA

ASIGNATURA

- Aplica los principios de responsabilidad y ética en las actividades y proyectos profesionales en los que participa.
- Aplica las estrategias de gestión para la planificación de proyectos sostenibles en mecatrónica.



V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE:

INVESTIGACIÓN (X) RESPONSABILIDAD SOCIAL (X)

VI. LOGROS DE LA ASIGNATURA

Al Finalizar la asignatura el estudiante es capaz de:

- Interpretar y explicar los conceptos y fenómenos básicos del medio ambiente, aplicándolos en los diferentes campos de su carrera.
- Evaluar las características e importancia de los sistemas medioambientales peruanos y exponer su importancia.
- Identificar los usos actuales y potenciales de los recursos naturales del país, y proponer su mejor aplicación para mejorar la calidad de vida de las poblaciones del campo y de la ciudad.
- Estudiar las posibilidades de explotación racional de los recursos naturales y aplicar sus conocimientos a la reducción de los impactos ambientales en los ecosistemas, para beneficio de las comunidades cercanas a la explotación.
- Asimilar el concepto de desarrollo sostenible y utilizarlo en la búsqueda de una mejora de la calidad de vida integral en el país. Comprender y explicar el concepto de ciudad saludable y de las Áreas Naturales Protegidas.
- Desarrollar un comportamiento ético en su profesión, a partir de una visión enmarcada en el desarrollo sostenible.

VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: RECURSOS NATURALES Y LOS PROBLEMAS AMBIENTALES	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante promueve que el ambiente y los recursos naturales constituyan patrimonio de la nación y que la protección ambiental y la conservación de la diversidad natural sean de interés social. Investiga acerca de las mejores opciones de uso presente y futuro de los recursos naturales del país, asociando dicho uso con el desarrollo sostenible del Perú. Describe y explica conceptos sobre la distribución, conservación, potencial e implicancias de la contaminación química de los recursos naturales, considerando su relación con el hombre. Reconoce los principales problemas ambientales y las relaciones entre organismos vivos y no vivos.	
Semana	Contenido
1	INTRODUCCIÓN. Importancia del curso, del conocimiento de nuestro territorio y su geografía. Definiciones básicas: Sistema, ecosistema, ecología, etc. Relaciones de la sociedad con la naturaleza. Clasificación de los recursos naturales.
2	EL RECURSO AIRE. La atmosfera: composición, importancia y usos. Aprovechamiento del recurso aire: energías renovables en el Perú: eólica y solar. Contaminación atmosférica
3	EL RECURSO AGUA. Importancia. Cuencas hidrográficas marinas y continentales del Perú. Conservación del agua. Aprovechamiento del recurso agua: energía hidráulica, energía geotérmica, aguas termo-medicinales. Contaminación de las aguas
4	EL RECURSO SUELO. Importancia. Composición. Fertilización del suelo. Aprovechamiento del suelo y del subsuelo: agricultura y agro-exportación, explotación de hidrocarburos, minería metálica y no metálica. Contaminación de los suelos
5	EL RECURSO FLORA. Importancia. Tipos de formaciones vegetales. Recursos forestales y forrajeros. Plantas alimenticias, medicinales y ornamentales. Domesticación de plantas en el Perú. Especies en peligro. Reforestación.
6	EL RECURSO FAUNA. Fauna doméstica y silvestre. Importancia. Proceso de domesticación de fauna en el Perú. Recursos hidrobiológicos. Acuicultura. Zocriaderos. Especies en peligro.
7	LOS PROBLEMAS AMBIENTALES GLOBALES. Efecto invernadero, Calentamiento global, Lluvia Acida y Capa de ozono. Fundamentos e implicancias.



8	Examen Parcial
---	----------------

UNIDAD II: PRINCIPIOS DE ECOLOGÍA.

LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante es capaz de investigar la función que desarrollan los seres bióticos y abióticos en las cadenas, redes, pirámides tróficas y sus problemas. Interpreta, maneja y valora, los conceptos, principios y leyes científicas que gobiernan los ecosistemas ecológicos con sus interacciones químicas y ambientales, desde la perspectiva de la ecología humana.

Semana	Contenido
9	BIODIVERSIDAD. Concepto, niveles, zonas de vida, los transgénicos. Distribución en el Perú: Las 8 regiones naturales según Pulgar Vidal. Las 11 ecorregiones según Brack y sus características.
10	ECOGEOGRAFÍA. Medio ambiente. Definición. Factores ambientales abióticos y bióticos. Relaciones entre organismos. Eco-geografía. Niveles de organización de la materia.
11	ECOLOGÍA. Definición. Importancia. Historia. Principios de la ecología y su relación con otras ciencias. Hábitat, comunidad biótica y nicho ecológico.
12	ECOSISTEMAS. Definición. El compartimiento abiótico. El compartimiento biótico: productores, consumidores y descomponedores. Cadenas, redes y pirámides tróficas.
13	CICLOS BIOGEOQUÍMICOS. Definición. Importancia. Clasificación. Ciclo del carbono y fotosíntesis. Ciclo del nitrógeno. Ciclo del fósforo. Ciclo del agua.

UNIDAD III: DESARROLLO SOSTENIBLE

LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante aplica sus conocimientos ecológicos a la realidad nacional, identificando de manera crítica las mejores soluciones relacionadas con el uso sostenible de los recursos naturales y eliminando impactos ambientales negativos. Investiga la forma en que su profesión puede ayudar al desarrollo sostenible del país, especialmente a la reducción de la pobreza, la reducción de la contaminación ambiental y a la utilización eficiente de los recursos.

Semana	Contenido
14	ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS. Conservación del Patrimonio Nacional. Importancia de las ANP. El SERNANP. Áreas públicas y privadas. Opción de uso de las ANP: áreas de uso directo e indirecto. Categorías de ANP. Características de las principales ANP. Zonas Reservadas
15	DESARROLLO SOSTENIBLE. Introducción. El desarrollo actual del Perú y la necesidad de un nuevo modelo de desarrollo. Componentes del desarrollo sostenible. Ley del Ministerio del Ambiente. Desafíos del Perú para el siglo XXI.
16	Examen Final
17	Examen Sustitutorio



VIII. EVALUACIÓN

8.1. Criterios de evaluación:

Comprensión lectora, expresión oral y escrita, actitud frente al medio ambiente y los recursos naturales y el desarrollo, ubicación histórica y juicio crítico, asistencia, puntualidad e intervenciones en clase.

8.2. Actitudes:

- Manifiesta interés por el cuidado del medio ambiente y el uso correcto de los recursos naturales.
- Demuestra aprecio por las comunidades y la naturaleza.
- Muestra una actitud ética con sus interlocutores y los escucha y responde atentamente.
- Realiza los trabajos solicitados con creatividad y pulcritud y en el plazo previsto.
- Asiste puntualmente a clases.

8.3. Instrumentos de Evaluación:

- Examen Parcial (EP) y Examen Final (EF)
- Cuatro Prácticas Calificadas (P1, P2, P3 y P4)
- Un trabajo de Investigación (TI)

8.4. Procedimientos de Evaluación:

- No se eliminará ninguna Práctica Calificada. Estas Prácticas darán lugar a un Promedio de Prácticas (PP) que tendrá peso doble en la determinación del promedio final del curso (PF).
- El Trabajo de Investigación (TI) será grupal y calificado con una nota que tomará en cuenta la calidad del informe y de la exposición de los miembros del grupo. Tendrá peso simple en la determinación del promedio final del curso.
- El Examen Sustitutorio solamente podrá reemplazar al Examen Parcial o al Examen Final.

8.5. Requisitos de Aprobación:

- Obtener un Promedio Final mínimo de once (11).
- Asistir por lo menos al 70% de las clases ya que la asistencia es obligatoria. Más de 30% de inasistencia origina desaprobar el curso. Se recomienda al alumno puntualidad y concentración en clase, evitando el uso de los celulares.

8.6. Promedio Final

$$PF = (EP + EF + TI + 2 PP) / 5$$

$$PP = (P1 + P2 + P3 + P4) / 4$$

IX. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos.



XI . REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía Básica

- Brack, A. y Mendiola, C. (2004). Ecología del Perú. Lima: Editorial Bruño. Pp. 7-81, 83-445, 447-493.
- Miller, T. (2008). Introducción a la Ciencia Ambiental. Madrid: Editorial Thomson. Pp. 1-386.
- Sutton, D. y Harmon, N. (2003). Fundamentos de Ecología. México: Editorial Limusa. Pp. 25-41, 49-79.
- Lacouture, G. (2003). Relación entre los seres vivos y su ambiente. México: Editorial Trillas. Pp. 25-69.
- Vásquez, G. (2003). Ecología y Formación Ambiental. México: McGraw-Hill. Pp. 105-177.

Bibliografía Complementaria

- Turk, A. (2010). Ecología, Contaminación y Medio Ambiente. México: Editorial Limusa. Pp. 125-189. 7.
- Calixto, R., Herrera, L. y Hernández, V. (2008). Ecología y Medio Ambiente. México: Editorial Progreso. Pp. 15-65 y 153-188. 8.
- Baird, C. (2013). Química Ambiental. Madrid: Editorial Reverté. Pp. 179-220.
- Organización Panamericana de la Salud. (2000). La Salud y el Ambiente en el Desarrollo Sostenible. Washington: Imprenta OPS. Pp. 1-222.
- Cuello, S. (2007). Atlas del Medio Ambiente: Preservación de la Naturaleza. Madrid: Editorial Cultural. Pp. 47-85.
- Colinvaux, P. (2008). Introducción a la Ecología. México: Editorial Limusa. Pp. 225-309.
- INEI Perú. (2013). Estadísticas del Medio Ambiente. Lima: Editorial INEI. (Estadísticas mensuales y anuales).
- Dourojeanni, A. (1996). Reflexiones sobre estrategias territoriales para el desarrollo sostenible. New York: Editorial CEPAL, Naciones Unidas, Comisión Económica para América latina y El Caribe. Pp. 54-88.