

UNIVERSIDAD NACIONAL “JOSÉ FAUSTINO SANCHEZ CARRIÓN”
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA

SILABO

1. DATOS INFORMATIVOS

1.1 Asignatura	: ECOLOGÍA
1.2 Créditos	: 03
1.3 Ciclo académico	: II
1.4 Semestre académico	: 2018- I
1.5 Especialidades	: Educación Inicial y Arte. Educación Física Y Deporte. Construcciones Metálicas.
1.6 Docente	: DELGADO VENTOCILLA, Marco A.

2. SUMILLA

La asignatura pretende crear conciencia entre los estudiantes que los contenidos que ofrece, constituye una parte de su formación profesional. En tal sentido desarrolla en forma clara y precisa concepciones y principios científicos de actualidad sobre los procesos e interrelaciones establecidos entre los seres vivos y su medio natural

Para lograr sus fines considera cuatro unidades formativas: (1) principios fundamentales de ecología, (2) La energía y la parte abiótica de los ecosistemas, (3) La energía y la parte biótica de los ecosistemas y (4) recursos naturales y conservación ambiental.

3. PROGRAMA DE CONTENIDOS

1era. UNIDAD DE APRENDIZAJE: Principios Fundamentales de Ecología

COMPETENCIA GENERAL : Comprende los fundamentos básicos que sustenta la concepción holística moderna de la Ecología y analiza e interpreta la importancia de factores medioambientales en los procesos de adaptación y sostenibilidad de la biosfera.

DURACIÓN : De la 1ra a la 4ta semana

UNIDADES DIDACTICAS

Nº SA	Nº DE SEMANA	COMPETENCIA ESPECIFICA	CONTENIDOS			ACTIVIDADES SIGNIFICATIVAS
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
1.1 Principios y Concepción Holística de Ecología	1	Comprende que la adaptación es un proceso complejo y lo concibe como una forma de sobrevivencia y tolerancia	1.1 Principios básicos de ecología. Concepción holística de la ecología moderna	Interpretación y establecimiento de las leyes de Barry Commoner	Definición de ecología social y postura ética-crítica de la calidad de vida.	Lectura de temas sobre las 4 principios de la ecología moderna y elaboración de un resumen
1.2 Evolución de la Ecología Moderna	2	Identifican el proceso de formación de una nueva ciencia y determinar su objeto de estudio y su base conceptual	Cartografía ecológica y ecología del paisaje., De la ecología a la ecología social Ley de Liebig	Representan el paisaje y las potencialidades ecológicas de los ecosistemas de la región	Variables sociales y económicas laborales y su relación con el tratamiento ecológico.	En equipos de trabajo conceptualizan las diferentes transformaciones del concepto del termino de ecología
1.3 Temas de Ecología Humana	3	Desarrollan conceptos de ecología biológica y ecología cultural y reconoce las fases de la ecología vegetal, animal y humana	El organismo y el medio. La lucha por la vida y la adaptación.	Revisan las leyes de la genética y los principios de Darwin y Wallace	Comprensión y aceptación de la lucha por la sobrevivencia o Competencia.	Análisis de los aportes de Darwin y Wallace a la ecología.
1.4 Estudio de la Biosfera	4	Define y caracteriza la biosfera y es consciente que los órdenes de la vida se mantienen gracias a mecanismos de regulación.	Biosfera o esfera de vida. Aspectos estructurales Papel de la materia vida en los procesos de la biosfera	Identifican la estructura de la biosfera a partir de los ecosistemas que la conforman.	Conciencintización y aceptación que los procesos de la biosfera posibilitan el mantenimiento de todas las formas Vivientes.	Investigación de campo de un ecosistema de la región

2da. UNIDAD DE APRENDIZAJE: La Energía y los Factores Abióticos y Bióticos del Ecosistema

COMPETENCIA GENERAL : Conoce y comprende que el flujo energético que atraviesan el ecosistema son un camino para asegurar una explotación adecuada de los recursos naturales y desarrollan ideas sobre la intervención humana en el ecosistema.

DURACIÓN : De la 1ra a la 4ta semana

UNIDADES DIDACTICAS II

Nº SA	Nº DE SEMANA	COMPETENCIA ESPECIFICA	CONTENIDOS			ACTIVIDADES SIGNIFICATIVAS
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
2.1 El Sol y la Tierra	1	Comprende que los sistemas biológicos se mantienen vivos por la energía radiante que llega del sol a la tierra y acepta la importancia de la energía solar en la vida humana	Fenómenos de reflexión y de difusión de la luz	Establece diferencia y ventajas de fenómenos de reflexión y difusión	Motivación y aceptación de la importancia de la energía radiante en la vida.	Investigación sobre fases de la fotosíntesis y su importancia en las cadenas alimenticias
2.2 El Medio Ambiente Físico	2	Desarrolla conceptos de los fenómenos medioambientales e interpretan los factores que determinan el clima de la región.	Factores climáticos y su importancia ecológica.	Caracteriza las ocho regiones ecológicas según Pulgar Vidal y Antonio Brock	Ubicación de especies de acuerdo al hábitat y nicho ecológico.	Elaboran fichas técnicas de sistemas ecológicos de las regiones naturales del Perú
2.3 La Producción Biológica	3	Comprende que la función depredador-presa determina la conservación y el equilibrio ecológico	Cadenas alimenticias y redes tróficas Eficiencia ecológica y flujos de energía.	Grifican pirámides ecológicas para caracterizar a las cadenas alimentarias y establecen principales eficiencia ecológicas	Opiniones de la importancia del conocimiento de cadenas y redes alimentarias en el ecosistema	Construyen diferentes pirámides ecológicas para explicar su funcionamiento y aplican las ecuaciones de las relaciones ecológicas para calcular la productividad de un ecosistema
2.4 El Flujo Energético en el Ecosistema	4	Determina las vías energéticas y su relación con las cadenas y pirámides alimenticias y asumen un criterio personal sobre la distribución de la energía sobre la biosfera	Destino de la energía solar y la producción fotosintética	Analiza las distintas rutas que sigue el flujo energético en un población	Reconocimiento de Fenómenos de observación y emisión de energía en los sistemas de la biosfera.	Interpretan la nomenclatura de Lindemann para determinar la tasa de cambio de energía en Cada nivel tráfico.

3era. UNIDAD DE APRENDIZAJE: La Población como Elemento Básico del Ecosistema

COMPETENCIA GENERAL : Reconoce que la existencia y conservación de las comunidades bióticas dependen de la biocenosis y asumen que existe relación con factores de producción y consumo

DURACIÓN : De la 1ra a la 4ta semana

UNIDADES DIDACTICAS III

Nº SA	Nº DE SEMANA	COMPETENCIA ESPECIFICA	CONTENIDOS			ACTIVIDADES SIGNIFICATIVAS
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
3.1 Ecosistema y Población	1	Conceptualiza al ecosistema y tipifica factores diversos del medio que se relacionan con la población	El ecosistema; Factores abióticos y bióticos. Tipos de ecosistemas: terrestres, acuáticos y aéreos.	Establecen niveles en la estructura del ecosistema y sus relaciones en el hábitat o medio	Determinación que los seres vivos se ubican en el ecosistema como entidades importantes	Visitan un ecosistema de la región y levantan un plano biogeográfico de dicha localidad.
3.2 Estudio de la Población	2	Conoce las características de los fenómenos de las biocenosis de los ecosistemas y establecen los factores poblacionales de los ecosistemas	Hábitat y nicho ecológico. Características de la población	Elaboran patrones básicos de distribución de los individuos en una población	Comprensión del rol de las especies en su medio que determina el equilibrio y tipo de población	Observan detenidamente una población de organismos y determinan su nicho ecológico y los rasgos de dominancia de la especies
3.3 Estudio del Crecimiento de la Población	3	Desarrollan conceptos sobre los procesos de cómo crecen las poblaciones y establecen cálculos de la densidad poblacional y tienen conciencia de las consecuencias de la explosión demográfica	Crecimiento de la población Crecimiento aritmético y crecimiento geométrico	Aplican ecuaciones matemáticas para calcular la evaluación de una población en el ecosistema.	Análisis de la explosión demográfica y sostienen que puede causar problemas de producción y consumo	Calculan el crecimiento de una población y grafican sus resultados en hojas de papel milimetrado.
3.4 Interacciones Poblacionales	4	Comprenden que la integración de una comunidad dependen de las interrelaciones entre los individuos de las poblaciones y que entre ellos existen funciones de competencia y supervivencia.	- Comunidad Biótica - Relación presa-depredador y relación de competencia - La sucesión ecológica y desarrollo del ecosistema	Confeccionan e interpretan cuadros considerando hasta 4 posibles casos de la competencia entre especies	Caracterización de las relaciones entre las especies, su función natural de asociación y inter e intra específicos	Utilizan las reglas generales para el juego presa-depreda.

4ta. UNIDAD DE APRENDIZAJE: Recursos Naturales y Contaminación Ambiental

COMPETENCIA GENERAL : Comprende que los procesos de utilización racional de los recursos permite el desarrollo sostenible y utiliza las normas de conservación como unidades a tener en cuenta con su relación de la conservación del medio ambiente.

DURACIÓN : Primera – Cuarta Unidad

UNIDADES DIDACTICAS IV

N° SA	N° DE SEMANA	COMPETENCIA ESPECIFICA	CONTENIDOS			ACTIVIDADES SIGNIFICATIVAS
			CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
4.1 Recursos Naturales	1	Comprenden que el desarrollo sostenible depende de un trabajo cultural de sensibilización para un mejor uso racional de los recursos no renovables y renovables	Los recursos de la tierra: - Recurso del suelo - Recursos del agua - Recursos de alimento	Utilizan información sobre aspectos de uso y conservación de los recursos naturales	Toman interés en aspectos pedagógicos para sensibilizar a los demás en campañas de conservación	Investigación sobre deterioros de recursos naturales por efectos del fenómeno del niño en la localidad.
4.2 Recursos Forestales	2	Entienden que los bosques constituyen el principal recurso forestal y que la tala de bosques para favorecer en agricultura origina la pérdida del recurso forestal del ecosistema mundial.	Flora de los bosques: - Bosques comerciales y bosques silvestres. Recursos Energéticos - Energía Solar - Combustibles Fósiles	Comentan sobre la tala indiscriminada de los bosques de la selva peruana y realizan un resumen poco extenso de la información escrita recibida	Análisis crítico sobre el limpiado de recursos forestales y energéticos en forma indiscriminada.	Visita a lugares donde se observan deterioro de recursos forestales y reforestación.
4.3 Contaminación Ambiental	3	Identifican y recaban información de factores contaminantes en lugares urbanos de la ciudad y dan algunas pautas de solución	Factores contaminantes: aire, suelo, agua. Unidades de conservación y reglas de saneamiento ambiental	Comparan y establecen parámetros de grados de contaminación en el Perú y de otros países y determinan sus consecuencias en la calidad de vida.	Reconocimiento que el desprendimiento de elementos radioactivos deterioran la capa de ozono producen alteraciones climáticas en la biosfera	Lectura sobre efectos de las pruebas nucleares y sus efectos nocivos en los seres vivos
4.4 Derecho Ecológico	4	Conocen y practican normas de conservación del ambiente y critican la inoperancia de instituciones y políticas medioambientales	Políticas e Instituciones ambientalistas El código del medio ambiente	Elaboran un sencillo código del ambiente del aula y de la universidad que debe ser observado por la comunidad universitaria	Interpretación práctica de normas de conservación ambiental	Tipificaciones de normas medioambientales más importantes observadas en la localidad.

4. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

4.1 Técnicas y procedimientos:

- Trabajo en equipo: análisis, interpretación y discusión
- Exposición-debate: consolidación del trabajo en equipo
- Investigación bibliográfica: lectura y análisis crítico
- Investigación: de campo y laboratorio:

5. MEDIOS Y MATERIALES

5.1 Medios: aparatos audiovisuales: láminas, papelógrafos, computadora, data, pizarra electrónica, etc.

5.2 Materiales: Módulo, textos, separatas, gráficos, CD, etc.

6. EVALUACIÓN

6.1 Modalidades: de contexto, formativa, valorativa y autoevaluación

6.2 Criterios: puntualidad, participación, aplicación, criticidad, cooperación y producción.

6.3 Instrumentos: intervenciones, prácticas dirigidas, pruebas escritas, informes grupales e individuales.

6.4 Indicadores: definiciones, relaciones, discriminación, aplicación, valoración ,persona

7. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

7.1 ALTAMIRANO, D.P. (1998) **Educación Y medio ambiente**, Ed. Lumen-Lima

7.2 EQUIHUA ZAMAORA, M y BENITEZ BADILLO, G. (1999) **Dinámica de las comunidades ecológicas**. Ed. Trillas, México.

7.3 BRACK, A. (1998), **El mundo en que vivimos**, Ed. Salesiana, Lima

7.4 BILLE, Claude,(1990), **Biología, 3ª edición**, Ed. Fondo de cultura económica, México

7.5 ODUM, E. (1972), Ed. **Ecología**, Ed. Morata, España.

7.6 MARGALEFT, R. (1991) **Ecología**, Ed. Omega, España

7.7 ORAM, R., (1978) **Biología: sistemas vivos**, Ed. Morata, España

- 7.8 BUTTLLER, H. Oscar (1996). **Ecología y civilización**, Ed. Magisterio, Lima
- 7.9 MESELDZIC DE p. (1977), **Contaminación en América Latina**; Ed. Lima
- 7.10 CLARK EL, J. (1979) **Ecología general** , Ed. Omega S.A. Madrid-España
- 7.11 VILCHEZ, S, (1998) **Parques nacionales del Perú**, Ed. Cajamarca, Perú
- 7.12 CASES ASSOCIATS, S.A. (1997) **Enciclopedia Visual de la ecología**, Ed. El comercio, Lima, Perú.
- 7.13 DELGADO K, (1977) **Educación Ambiental: experiencias y propuestas**, Ed. San Marcos, Lima.
- 7.14 GIORDAN ,A y SOUCHON, **La educación ambiental: guía práctica**, Ed. Diada, Sevilla
- 7.15 LUGO, E.A., (1982) **Los sistemas ecológicos y la humanidad**, Ed. OEA, Puerto Rico
- 7.16 MESÍA M. Rubén, (2003) **Biología y ciencias ambientales**, Ed. Probach-UNMSM, Lima.
- 7.17 CAÑAL, P. Y otros, (1983) **Cuadernos de educación : ecología y escuela**, Ed. Venezuela