**UNIVERSIDAD NACIONAL “JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”**

**VICERECTORADO ACADÉMICO**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

MODALIDAD NO PRESENCIAL

SILABO POR COMPETENCIAS

ASIGNATURA: **ECOTECNOLOGÍA**

**I.- DATOS GENERALES**

**Línea de carrera : Desarrollo Científico Básico**

**Especialidad : Educación Primaria y Problemas de**

**Aprendizaje**

**Semestre Académico : 2020 - I**

**Código del curso : 202**

**Créditos : 2**

**Horas semanales : TH: 4. T: 2, P: 2**

**Ciclo : III**

**Sección : A**

**Apellidos y nombres del docente: Papa Jimenez Claudio**

**Correo institucional : cpapa@unjfsc.edu.pe**

**N° de celular : 996369658**

**II.- SUMILLA**

**La asignatura de Ecotecnología es de carácter categorial y tecnológico, importante en la formación profesional, porque: Desarrolla de manera analítica los componentes del medio ambiente y contaminación, los ecosistemas y sociedad, los riesgos de contaminación y cambio climático, y los avances y utilización de tecnologías limpias alternativas en el medio ambiente.**

**III.- CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA** | **NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA** | **SEMANAS** |
| **UNIDAD**  **I** | Conoce la estructura y procesos de los ecosistemas de los ecosistemas y la sociedad | **ESTRUCTURA Y PROCESOS DE LOS ECOSISTEMAS Y LA SOCIEDAD** | **1 a 4** |
| **UNIDAD**  **II** | Analiza la ventaja y desventaja de los avances de la tecnología | **VENTAJAS Y DESVENTAJA DE LOS AVANCES DE LA TECNOLOGÍA** | **5 a 8** |
| **UNIDAD**  **III** | Identifica y categoriza los avances de la tecnología | **UTILIZACIÓN DE LOS AVANCES DE LA TECNOLOGÍA PARA MEJORAR EL MEDIO AMBIENTE** | **9 a 12** |
| **UNIDAD**  **IV** | Analiza el medio ambiente y los riesgos de contaminación, deterioro de la capa de ozono y el cambio climático | **LOS RIESGOS DE CONTAMINACIÓN, DETERIORO DE LA CAPA DE OZONO Y EL CAMBIO CLIMÁTICO** | **13 a 16** |

**IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |
| --- | --- |
| **NÚMERO** | **INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO** |
| *1* | Comprende el concepto de ecotecnología y las características de los sistemas tecnológicos |
| *2* | Comprende que la materia y energía se mantienen constante y se transforman |
| *3* | Comprende la estructura y dinámica funcional de los ecosistemas |
| *4* | Comprende que los ecosistemas producen bienes y servicios para satisfacer nuestras necesidades |
| *5* | Entiende y explica cómo se inicia las tecnologías |
| *6* | Comprende el deterioro ambiental por el uso de combustible fósil y el carbón |
| *7* | Comprende las ventajas de la tecnología |
| *8* | Comprende las desventajas de la tecnología |
| *9* | **Comprende que estas tecnologías disminuyen los contaminantes físicos, químicos y biológicos del ambiente** |
| *10* | **Comprenden que estas tecnologías disminuye la contaminación y deterioro Ambiental** |
| *11* | **Comprenden que estas tecnologías disminuye la contaminación y deterioro de los ambientes y la salud de las personas** |
| *12* | **Entiende que estas tecnología tienen sus ventajas y desventajas en la comunicación rápida y en la salud de las personas** |
| *13* | Conoce las causas y efectos de la contaminación ambiental y como evitar |
| *14* | Conoce el daño que ocasiona la radiación ultravioleta |
| *15* | Comprende las causas y efectos del cambio climático |
| *16* | Comprende por qué se produce el efecto invernadero, fenómeno que altera a los ecosistemas |

**IV.- MÓDULOS: DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***UNIDAD DIDÁCTICA I Estructura y procesos de los ecosistemas y la sociedad*** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:* Conoce la estructura y procesos de los ecosistemas y la sociedad**  . | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Semana** | **Contenidos** | | | | **Estrategia de la enseñanza virtual** | | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | | **Actitudinal** |
| 1 | Conocen los conceptos: Ecotecnología  Ecología, Tecnología, desarrollo sostenible y aplicación de técnicas y sistemas que reducen el daño a los ecosistemas | Ejemplifica procesos donde se aplica la ecotecnología  Esquematiza y presenta nuevos sistemas tecnológicos empleados por el hombre | | Cumple con las actividades puntualmente, participa activamente en el desarrollo de la asignatura | Expositiva  Docente-alumno  Uso de google meet | | Comprende el concepto de ecotecnología y las características de los sistemas tecnológicos |
| 2 | Comprende la transformación de la materia y flujo de energía en los ecosistemas, y su importancia para el hombre | Realiza actividades de mezcla y combinación y explica el empleo de la energía para realizar trabajo | | Demuestra una actitud positiva de diferenciar las combinaciones y mezclas y empleo de la energía para la utilidad del hombre. | Debate dirigido  Foro, chat | | Comprende que la materia y energía se mantienen constante y se transforman |
| 3 | Comprende la estructura de la biosfera y los ecosistemas como fuente de riqueza, productividad | Describe la biósfera y explica sus ecosistemas y subsistemas  Determina los recursos de la productividad y contaminación ambiental | | Valora a los ecosistemas que nos brindan bienes y servicios para nuestra existencia y el cuidado de no contaminar el ambiente | Lectura  uso de repositorios digitales | | Comprende la estructura y dinámica funcional de los ecosistemas |
| 4 | Comprende la relación entre sociedad y los ecosistemas como entes de subsistencia. | Analiza la relación entre comunidad y los ecosistemas para mantener un equilibrio sustentable para su desarrollo y existencia | | Demuestra una actitud positiva sobre la aplicación de tecnologías limpias en los procesos de producción de bienes para no contaminar el ambiente | Ideas Saberes previos    foros, chat | | Comprende que los ecosistemas producen bienes y servicios para satisfacer nuestras necesidades |
|  | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | |
|  | |  | | |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***NIDAD DIDÁCTICA II Ventajas y desventaja de los avances de la tecnología*** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Analiza la ventaja y desventaja de los avances de la tecnología*** | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Semana** | **Contenidos** | | | | | Estrategia didáctica | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | | **Actitudinal** | |
| **1** | Conoce las tecnologías aplicadas por el hombre, sobre el ambiente desde sus inicios, | Comprende como se inicia las tecnologías desde la época pre históricas | | Respeta el inicio de las tecnologías creadas por el hombre desde su origen | | Expositiva  Docente-alumno  Uso de google meet | Entiende y explica como se inicia las tecnologías |
| **2** | Conoce las tecnologías aplicadas a inicios de la revolución industrial | Analiza a los efectos producidos por las tecnologías durante la revolución industrial sobre los ecosistemas y a la salud de la sociedad | | Valora el cuidado de los ecosistemas y los recursos naturales existentes  Respeta no a la depredación y sobreexplotación de la biodiversidad | | Debate dirigido  Foro, chat | Comprende el deterioro ambiental por el uso de combustible fósil y el carbón |
| 3 | Comprende las ventajas de los avances de la tecnología a nivel mundial | Explica los avances y beneficios de las tecnologías a nivel del Perú y el mundo | | Valora la naturaleza como un patrimonio genético que promueve un desarrollo sostenible del país. | | Lectura  uso de repositorios digitales | Comprende las ventajas de la tecnología |
| 4 | Comprende las desventajas de los avances de la tecnología a nivel mundial | Explica las desventajas e impactos negativos de los avances de las tecnologías a nivel del Perú y el mundo | | Toma conciencia sobre la importancia y el cuidado del ambiente y de las especies | | Ideas Saberes previos  foros, chat | Comprende las desventajas de la tecnología |
|  | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS EVIDENCIA DE PRODUCTO EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | | | | | | |
| Revisión de los organizadores visuales | | Entrega de Practica de la interpretación y resumen. | | Participación del desempeño en la dinámica grupal. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***UNIDAD DIDÁCTICA III C* *Utilización de los avances de la tecnología para mejorar el medio ambiente*** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:* Identifica y categoriza los avances de la tecnología** | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Semana** | **Contenidos** | | | | **Estrategia didáctica** | | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | | **Actitudinal** |
| **1** | **Conoce la utilización de las tecnologías ambientales** | **Comprende el empleo de las tecnologías que van ha mejorar la calidad del ambiente** | | **Toma posición crítica frente a los contaminantes físicos, químicos y biológicos que afectan al ambiente** | Expositiva  Docente-alumno  Uso de google meet | | **Comprende que estas tecnologías disminuyen los contaminantes físicos, químicos y biológicos del ambiente** |
| **2** | **Conoce la utilización de las tecnologías verdes** | **Comprende el empleo de las tecnologías que van ha ahorrar materiales , energía, mejora del suelo y la calidad del ambiente** | | **Toma conciencia las consecuencias y efectos sobre la salud de los seres vivos y del ambiente** | Debate dirigido  Foro, chat | | **Comprenden que estas tecnologías disminuye la contaminación y deterioro Ambiental** |
| **3** | **Conoce la utilización de las tecnologías sanitarias** | **Comprende el uso de las tecnologías sanitarias en la medicina, en la alimentación en la salud.** | | **Asume la responsabilidad en el cuidado de la limpieza, higiene y salud de la persona**  **.** | Lectura  uso de repositorios digitales | | **Comprenden que estas tecnologías disminuye la contaminación y deterioro de los ambientes y la salud de las personas** |
| **4** | **Conoce la utilización de las tecnologías convergentes** | **Comprende la utilización de las tecnologías convergentes empleadas en la información, telecomunicaciones y en la educación.** | | **Toma conciencia y posición sobre la importancia y el cuidado de la exposición a las ondas electromagnéticas y otras radiaciones de los dispositivos.** | Ideas Saberes previos foros,,chat | | **Entiende que estas tecnología tienen sus ventajas y desventajas en la comunicación rápida y en la salud de las personas** |
|  | **EVIDENCIA DE CONOCMIENTOS** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| **Revisión de la fichas de lectura y comentario** | | **Entrega de fichas de investigación y resumen.** | | | **Participación en la dinámica grupal.** | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***UNIDAD DIDÁCTICA IV***  ***Los riesgos de contaminación, deterioro de la capa de ozono y el cambio climático*** | ***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:* Analiza el medio ambiente y los riesgos de contaminación, deterioro de la capa de ozono y el cambio climático** | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Semana** | **Contenidos** | | | | **Estrategia didáctica** | | **Indicadores de logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | | **Actitudinal** |
| **1** | Conoce las causas y efectos de la contaminación ambiental | Promueve alternativas para contrarrestar la contaminación ambiental | | Demuestra una actitud positiva para evitar la contaminación ambiental | Expositiva  Docente-alumno  Uso de google meet | | Conoce las causas y efectos de la contaminación ambiental y como evitar |
| **2** | Comprende el deterioro de la capa de ozono | Comprende las consecuencias que produce la radiación ultravioleta en la salud de las personas y de los seres vivos | | Muestra una actitud de evitar el empleo de gases o sustancias que deterioran la capa de ozono | Debate dirigido  Foro, chat | | Conoce el daño que ocasiona la radiación ultravioleta |
| **3** | Conoce las causas sobre el cambio climático en la biósfera | Analiza las consecuencias que se presentan en la biósfera por el cambio climático en la tierra | | Valora como mitigar y adaptación al cambio climático en la agricultura | Lectura  uso de repositorios digitales | | Comprende las causas y efectos del cambio climático |
| **4** | Conoce sobre el efecto invernadero y el fenómeno del niño | Explica los gases que provocan el efecto invernadero y fundamenta sobre el fenómeno del niño. | | Promueve la difusión o educación ambiental para evitar el efecto invernadero | Ideas Saberes previos foros, chat | | Comprende porqué y cómo se producen estos fenómenos que alteran los ecosistemas |
|  | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | |
| Revisión de la Práctica Calificada. | | Exposición y entrega de resúmenes. | | | Participación en la dinámica grupal. | |

**VI.- MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

**1.-MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES**

**Casos prácticos, pizarra interactiva**

**Google meet, Repositorio de datos**

**Libros, textos, revistas monografías, tesis, proyectos,**

**fichas, imágenes artículos científicos, láminas,**

**2.-MEDIOS INFORMÁTICOS Y ELECTRÓNICOS**

**Computadora, Tablet**

**Celulares, laptop, USB Internet, TV.**

**Dibujos, gráficas, esquemas, figuras, fotos, objetos**

**materiales de laboratorio.**

**VII .- EVALUACIÓN**

**1.- EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO**

**Desempeño esperado, revisión de la práctica calificada**

**Evaluación cognitiva**

**2.-EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO**

**Desempeño logrado, participación en la dinámica grupal**

**Evaluación procedimental**

**3.-EVIDENCIAS DE PRODUCTO**

**Actividad realizada, exposición y trabajo realizado**

**Evaluación actitudinal**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VARIABLES** | **PONDERACIONES** | **UNIDADES DIDÁCTICAS**  **MÓDULOS** |
| **Evaluación de conocimiento**  **Evaluación por producto**  **Evaluación de desempeño** | **30%**  **35%**  **35%** | **El ciclo académico comprende**  **4** |

**Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3**, PM4)

**VIII.-BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB**

**1.-UNIDAD DIDÁCTICA I**

AMORIN NERI José y otros (1980). *Didáctica de las Ciencias Naturales*. España: Nauta S.A.

BRACK EGG, Antonio y MENDIOLA V., Cecilia. (2000). *Ecología*. Lima, Perú: Bruño.

CLARKEL, J (1978). *Ecología* General. Bs. As.: Omega S.A.

Rosales, E. (2014). Análisis de la materia y la energía. México. Limusa.

CARDENAS,F. 2000. Química y Ambiente. Mc-Graw. Hill. Colombia.

Balanta Zuñiga, E. M. (2013). Análisis de contenido conceptual de la materia, en algunoslibros de texto escolares de básica secundaria. Tesis de Pregrado. Universidad del Valle. Instituto de Educación y Pedagogía. Santiago de Cali-Valle del Cauca.

**2.-UNIDAD DIDÁCTICA II**

MARGALEFT. R. (1991). *Ecología*. . España: Ediciones Omega S.A

BRACK EGG, Antonio y MENDIOLA V., Cecilia. (2000). *Ecología*. Lima, Perú: Bruño.

CLARKEL, J (1978). *Ecología* General. Bs. As.: Omega S.A.

ONDARSA,R. 2002. Biología moderna. Mc-Graw-Hill. Colombia.

OTTO WOLE. 2001 . Biología moderna. Mc-Graw-Hill – Cali..

ADUNI 2005. 200 *p.* Biología. Editorial ADUNI (Asociación de Docentes de la Universidad Nacional de Ingeniería). Lima.

- VILLE CLAUDE 2000. 980 Biología. 3ra Edic. Editorial Mc Graw Hill. México D.F.

**3.-UNIDAD DIDÁCTICA III**

CULTURAL DE EDICIONES S.A. (1997). *Atlas de Ecología*. España. P. 112.

FRANCO LÓPEZ, J. (1998). *Manual de Ecología*. México: Trillas. P. 266.

GRAGON J, G.L Kam y H. Kane (1990). *El desarrollo sostenible*.

KOEPKE, H. y María (1963). *Las aves silvestres de importancia económica en el Perú*. Lima, Perú: Min. Agricultura. Ser. Forestal y de Caza.

MARGALEFT. R. (1991). *Ecología*. . España: Ediciones Omega S.A

BRACK EGG, Antonio y MENDIOLA V., Cecilia. (2000). *Ecología*. Lima, Perú: Bruño.

CLARKEL, J (1978). *Ecología* General. Bs. As.: Omega S.A.

TYLER, G. (1994). *Ecología y Medio Ambiente. Introducción a la Ciencia ambiental, el desarrollo sustentable*. México: Edit. Iberoamericana.

**4.- UNIDAD DIDÁCTICA IV**

CUELLO Y SUBIRANA, Joseph y otros. (1995). *Atlas Mundial de Medio Ambiente*. España. P. 112.

TYLER, G. (1994). *Ecología y Medio Ambiente. Introducción a la Ciencia ambiental, el desarrollo sustentable*. México: Edit. Iberoamericana.

VILCHEZ, S. (1998). *Parques nacionales del Perú*. Lima, Perú: Ediciones Cajamarca.

CULTURAL DE EDICIONES S.A. (1997). Atlas de Ecología. España. P. 112.

Huacho, junio del 2020

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Papa Jimenez Claudio**

Docente del Curso