UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA ACUICOLA**

**SÍLABO POR COMPETENCIAS**

ASIGNATURA : TECNOLOGIA DE LAS MAQUINARIAS Y EQUIPOS ACUICOLAS

CICLO : Quinto

DOCENTE : Ing. Héctor Romero Camarena

**AÑO ACADEMICO 2018-I**

**SÍLABO DE MÉTODOS DE FUNDAMENTO DE SUELOS**

1. **DATOS GENERALES**

|  |  |
| --- | --- |
| ÁREA DE ESTUDIOS | FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA |
| ASIGNATURA | TECNOLOGÍA DE LAS MAQUINARIAS Y EQUIPOS ACUICOLAS |
| CÓDIGO | IA0301 |
| CICLO ACADEMICO | V |
| SEMESTRE ACADEMICO | 2018 - I |
| HORAS | 96 HORAS |
| EXTENSION HORARIA | HORAS TEORICAS: 2; HORAS PRACTICAS: 4; TOTAL HORAS: 6 |
| CREDITOS | 4 |
| DOCENTE | Ing. HECTOR ROMERO CAMARENA |
| COLEGIATURA | CIP Nº 20729 |
| CORREO ELECTRONICO | hromero\_50@yahoo.es |

**II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

|  |
| --- |
| La asignatura corresponde al bloque de Formación Profesional – Línea de Carrera Manejo de tecnologías de Producción Acuícola, siendo de carácter teórico-práctico. Se propone desarrollar en el alumno, competencias que le permitirán seleccionar maquinarias y equipos especializados para implantar empresas acuícolas, usando tecnologías de punta. Competencias que sustentaran la capacidad profesional del Ingeniero Acuícola. El curso está planteado para un total de diecisiete semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas con 28 sesiones teóricas-practicas, que introducen al estudiante desde el punto de vista de tecnología de las maquinarias y equipos acuícolas a la tecnología de producción acuícola. |

**III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA** | **NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA** | **SEMANAS** |
| **UNIDAD I** | Definición de la acuicultura moderna y la importancia de la aplicación de tecnologías de avanzada y del uso de maquinarias, equipos para el desarrollo de la acuicultura., Se basa en bibliografías validadas | EQUIPOS DE AIREACION EN ACUICULTURA | **1, 2 y 3** |
| **UNIDAD**  **II** | Es importante que los alumnos conozcan la necesidad de implementar distintos filtros a efectos de mantener la calidad del agua libres de contaminantes físicos y químicos  y biológicos | FILTROS MECANICOS Y BIOFILTROS | **4, 5 y 6** |
| **UNIDAD**  **III** | Ante el desarrollo de la acuicultura en distintos nichos ecológicos con diversidad de climas, es importante y necesario conocer las diversos equipos e instrumentos que permitan aplicar calentadodores de agua en climas templados o fias cuando se cultivan peces tropicales. | CALENTADORES | **6,7,8,9,10,11,12 y 13** |
| **UNIDAD**  **VI** | El Perú es rico en recursos naturales para realizar acuicultura en diversos valles o lugares empleando tanques de fibras de plásticos, geomembranas, etc. Es de sumo interés que los estudiantes conozcan las diferentes tipos de estanques de cultivo de animales acuáticos. | TANQUES DE CULTIVOS | **13 Y 14** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Nº** | **INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO** |
| **1** | Conocer lo que es una acuicultura moderna y la necesidad de emplear tecnología y equipos de última generación. Basándose en bibliografías validadas. |
| **2** | Identificar la aptitud piscícola de los diferentes equipos y materiales que se emplean en una acuicultura intensiva. Basandse en bibliografías habidas validadas. |
| **3** | Determinar la calidad y cantidad de equipos en laboratorios (hatchery) o centros de engorde, toma como base bibliografías validadas. |
| **4** | Conocer los tipos de filtros como: filtros de pelos, de arena, biofiltros, etc. Manteniendo la calidad de agua. , basándose en bibliografías validadas. |
| **5** | Conocer el funcionamiento y los diversos elementos filtrantes que se emplean en los filtros, etc. Basándose en bibliografías validadas. |
| **6** | Explicar los principios científicos de un biofiltro en bibliografías y referencias validadas |
| **7** | Establecer diferencias entre filtros mecánicos y biofiltros. basándose en bibliografías y referencias validadas |
| **8** | Clasificar las clases de filtros según el tipo de acuicultura que se realiza, basándose en bibliografías y referencias validadas. |
| **9** | Describir los tipos de acuicultura según las zonas climáticas, basándose en bibliografías y referencias validadas. |
| **10** | Explicar la importancia de la temperatura en el desarrollo de los animales acuáticos, basándose en bibliografías y referencias validadas. |
| **11** | Clasificar los tipos de calentadores que se usan en acuicultura, tomando como base bibliografías validadas. |
| **12** | Explicar el porqué es necesario calentar la temperatura del agua de cultivo, tomando como base bibliografías validadas. |
| **13** | Reconocer los tipos de calentadores, termostatos para el uso en acuicultura, tomando como base bibliografías validadas. |
| **14** | Determinar las capacidades de los calentadores para estanques de agua para acuicultura, tomando como base bibliografías validadas. |
| **15** | Explicar la importancia de la acumulación de la Materia orgánica en los estanques de cultivos. , tomando como base bibliografías validadas. |
| **16** | Reconocer los diversos materiales que se usan en la construcción de estanques de cultivo, tomando como base bibliografías validadas. |
| **17** | Determinar la configuración de los estanques acuícolas, tomando como base bibliografías validadas. |
| **18** | Identificar los tipos de estanques desde el punto de vista de los materiales, tomando como base bibliografías validadas. |
| **19** | Argumentar la importancia del uso de tecnologías actualizadas como contribución al desarrollo de la acuicultura. |
| **20** | Explicar la importancia de la innovación tecnológica en la acuicultura. En base a bibliografías validadas |

**V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EQUIPOS DE AIREACION EN ACUICULTURA<< | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:** Definición de la acuicultura moderna e intensiva y la importancia de la aplicación de tecnologías de avanzada y del uso de maquinarias, equipos para el desarrollo de la acuicultura., Se basa en bibliografías validadas | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| Semana | Contenidos | | | | Estrategia didáctica | | Indicadores de logro de la capacidad |
| Conceptual | Procedimental | | Actitudinal |
| 1 | 1. **Identificar** la acuicultura intensiva moderna 2. **Analizar** las tecnologías de avanzada 3. **Analizar** el uso de equipos y maquinarias modernas. 4. **Conocer**: los sistemas de aireación artificial: bombas, blower, paletas, etc. 5. **Calificar**: los diversos equipos de difusores para aireación en tanques de cultivo. | 1**: Discutir** Ideas que significa una acuicultura intensiva moderna  **2: Esbozar:** la aplicación de las tecnologías de avanzada de la acuicultura.  **3: Discutir;** el uso de equipos y materiales en una acuicultura moderna..  **4: Revisar:** los sistemas de aireación artificial en acuicultura.  **5:Discutir** el uso de los diversos equipos de distribución de aire | | .   1. **Participar en** el interés de conocer la acuicultura intensiva moderna. 2. **Usar** la tecnología de avanzada de la acuicultura. 3. **Participar:** el uso de equipos y materiales en acuicultura moderna. 4. Proponer el uso de sistemas de aireación artificial en la acuicultura. 5. **Participar:** en el uso de los diversos equipos de difusiones de aire. | 1. Exposición 2. Método de Preguntas y respuestas 3. Lluvia de ideas 4. Aplicación de prácticas en montaje de equipos | | 1. **Explicar** la definición de la acuicultura intensiva y moderna 2. **Describir** las tecnologías de avanzada. 3. **Explicar** con claridad la necesidad del uso de equipos y maquinarias modernas 4. **Identificar** los sistemas modernos de aireación artificial como bombas, blower, paletas, etc. 5. **Describir:** los diversos equipos de difusores de aire en los tanques de cultivo |
|  | 2  3 |
| ***Unidad Didáctica I :*** |  | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| Pruebas en Red o presencial con 20 preguntas, para análisis y comprensión sobre conceptos, de la acuicultura con respuesta dual y múltiples. | | Entrega del desarrollo del primer avance integrador. El estudiante analizará aspectos de la acuicultura, los ámbitos, su clasificación y los niveles de producción. | | | Organiza talleres sobre la práctica acuacultural , teniendo en consideración la realidad de la ingeniería pesquera en la Región. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:**  Es importante que los alumnos conozcan la necesidad de implementar distintos filtros a efectos de mantener la calidad del agua libres de contaminantes físicos, químicos y biológicos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Semana | | Contenidos | | | | | | | | | | | | | Estrategia didáctica | | | | | Indicadores de logro de la capacidad |
| Conceptual | | | Procedimental | | | | | | Actitudinal | | | |
| 4 | | 1. **Exponer** la necesidad de mantener la calidad del agua durante el cultivo de organismos acuáticos. 2. **Identificar** los diferentes filtros de agua y aire que se usan en la acuicultura. 3. **Explicar** el funcionamiento de los diversos filtros mecánicos de arena, de pelos, para agua, etc. 4. **Exponer** el principio de los biofiltros, elementos filtrantes, inoculación de bacterias, etc. 5. **Determinar** la Disponibilidad de logística para acuicultura | | | 1. **Revisar:** conceptos sobre calidad de agua en acuicultura. 2. **Distinguir** de los diferentes filtros tanto de agua como de aires usados en la acuicultura. 3. Describir: funcionamiento de los diversos filtros usados en un sistema de recirculación de agua. 4. Identificar: al biofiltro así como los elementos filtrantes y las bacterias nitrificantes. 5. **Identificar** la necesidad del departamento de logística. | | | | | | * 1. **Aclarar** sobre la tipificación de la calidad de agua en acuicultura   2. **Escoger** laos selección de zonas con la topografía apropiada.  1. **4-3: Seleccionar** las áreas con suelos de calidad para la acuicultura en aguas continentales 2. **5.5: Aprobar** la disponibilidad logística de las áreas para el desarrollo de la acuicultura. | | | | 1. Exposición 2. Método de preguntas 3. Método de casos 4. Prácticas de campo | | | | | 1. **Identificar**: cantidad y calidad del agua para acuicultura. basándose en bibliografías validadas 2. **Elegir**  las áreas con topografías adecuadas para la acuicultura, basándose en bibliografías y referencias validadas 3. **Identifica**r las áreas con calidad de suelos para acuicultura, basándose en bibliografías y referencias validadas 4. **Explicar** las zonas para acuicultura con la disponibilidad logística para el desarrollo de la acuicultura. basándose en bibliografías y referencias validadas |
| **APTITUD DEL SUELO PARA LA ACUICULTURA** | 5 | |
| 6 | |
| ***Unidad Didáctica II :*** |  | | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | | | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | | | | | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | | | | |
| Pruebas en Red o presencial con 20 preguntas , para análisis y comprensión sobre las producciones acuaculturales | | | | | Entrega del desarrollo del segundo avance integrador. El estudiante presentará las diferentes clases de acuicultura que se practican. | | | | | | | | | Desarrolla mediante estructuras validadas, una monografía. | | | | |
|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:** Los estudiantes deben tener una visión muy clara las características físicas y químicas del suelo, así como los tipos y estructura del suelo. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Semana | | Contenidos | | | | | | | | | | | | Estrategia didáctica | | | | | Indicadores de logro de la capacidad | |
| Conceptual | | | | | | Procedimental | | | | Actitudinal | |
| 6 | | 1. **Identificar** las Clases de suelos 2. **Describir** los Tipos de suelos 3. **Reconocer** la Textura de los suelos 4. **Señalar** la Estructura de los suelos 5. **Indicar** la Permeabilidad de los suelos 6. **Escribir** sobre los Requerimientos nutricionales de los suelos 7. **Explicar** sobre Acumulación de Materia Orgánica en Estanques 8. **Señalar** sobre los Elementos químicos mas importantes como: Oxigeno, pH, C, N, nitritos, Amonio, etc. | | | | | | 1. **6-1-2**: Identificar las clases y tipos de suelos. 2. **7-3: Distinguir** entre textura y estructura de los suelos. 3. **8-4: Esbozar** sobre la permeabilidad de los suelos. 4. **9-6: Explicar** los requerimientos nutricionales de los suelos 5. **10-13: Describir** los diversos aspectos químicos en estanques. | | | | 1. **6.1.2: Aclarar** dudas sobre clases y tipos de suelos. 2. **7.3.4: Propiciar** el interés del conocimiento en la textura y estructura del suelo. 3. **8.4: Propiciar** el estudio nutricional y M.O del estanque. 4. **9-6: Observar los requerimientos nutricionales del suelo.** 5. **10-13: Exponer los aspectos químicos en los estanques.** | | 1. Exposición 2. Método de preguntas 3. Método de casos 4. Trabajos   académicos | | | | | 1. **Identificar** las técnicas para el estudio de suelos. basándose en bibliografías y referencias validadas 2. **Explicar** las características de suelos en función al uso en a la acuicultura, basándose en bibliografías y referencias validadas 3. **Conocer** las técnicas para el estudio quimico nutricionales de los suelos tomando como base bibliografías validadas. | |
| **CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS**  **DEL SUELO**  **.** |
| 7  8  9  10  11  12  13 | |
| ***Unidad Didáctica III :*** |  | | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO** | | | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | | | | | | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | | | | |
| Pruebas en Red o presencial con 20 preguntas , para análisis y comprensión sobre técnicas sobre la acuicultura, | | | | Entrega del desarrollo del tercer avance integrador. El estudiante presentará un diagnóstico sobre la acuicultura en el Perú. | | | | | | | | | | Estructura mediante estándares los capítulos del diagnóstico ( o trabajo académico ) | | | | |
| **CONFIGURACION DE LOS VALLES Y TOPOGRAFIA DEL TERRENO** | | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:** En el contexto de nuestra materia, Ante el panorama del desarrollo de la acuicultura, es importante y necesario conocer los diferentes valles aptas para la acuicultura, así como las condiciones geográficas y topográficas de los suelos.  Se basa en bibliografías especializadas y validadas, como las experiencias ganadas en proyectos de esta índole. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Semana | | Contenidos | | | | | | | | | | Estrategia didáctica | | | | | Indicadores de logro de la capacidad | | |
| Conceptual | Procedimental | | | | | | Actitudinal | | |
| 14 | | 1. **Definir** los Tipos de valles 2. **Seleccionar** las Pendientes del suelo.   3. **Distinguir** las Curvas de nivel  4. **Exponer** los Planos  5. **Explicar** las Escalas  .  . | 1. 14-1: **Utilizar** los valles más apropiadas para acuicultura. 2. 15-2**: Manejar** en la selección de pendientes del suelo. 3. 16-3: **Determinar** las curvas de nivel. 4. 17-4-5: **Preparar** planos a diversas escalas. | | | | | | 1. **14-1: Debatir** dudas sobre los trabajos encomendados. 2. **15-2: Formular** pendientes del suelo para acuicultura. 3. **16-3: Seleccionar** las curvas de nivel para los planos. 4. **17-4-5: Formular** planos a diversas escalas. | | | 1. Exposición 2. Método de preguntas 3. Lluvia de ideas 4. Método de casos | | | | | 1. **Identificar** a los tipos de valles para la acuicultura. crustáceos tomando como base bibliografías validadas 2. Establecer las pendientes adecuadas para estanques. tomando como base bibliografías validadas. 3. Explicar con claridad las curvas de nivel de los suelos. tomando como base bibliografías validadas. 4. Usar modelos de planos a diversas escalas. | | |
| 15  16  17 | |
| ***Unidad Didáctica IV :*** | |  | | **EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | | | | | **EVIDENCIA DE PRODUCTO** | | | | | | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | | | |
| Pruebas en Red o presencial con 20 preguntas, para análisis y comprensión sobre los crustaceos en el Perú con respuestas dual y múltiples. | | | | | | Entrega del cuarto avance integrador, que tiene que ver con la acuicultura en aguas continentales mediante un trabajo académico. | | | | | | | | Desarrolla eficientemente los capítulos del proyecto formativo (o trabajo académico). | | | |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **MATERIAL O RECURSO** | **Nº** | **MATERIAL O RECURSO** |
| 1 | Materiales impresos: separatas, guías, etc. | 6 | Internet |
| 2 | Pizarra | 7 | Correo electrónico |
| 3 | Equipos y materiales | 8 | Plataforma virtual |
| 4 | Ordenadores | 9 | Videos |
| 5 | Data | 10 | Herramientas de trabajo |

**VII. EVALUACIÓN**

La evaluación que se propone será por unidad didáctica y debe estar acorde el cumplimiento de: Evidencias de conocimiento, evidencias de producto y evidencia de desempeño.

**UNIDAD DIDÁCTICA I**: En un contexto de La Ingeniería Acuícola es preciso definir al suelo y la importancia de su estudio para el desarrollo de la acuicultura desarrollo de la acuicultura., Se basa en bibliografías especializadas y validadas

**EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Evaluaciones | Porcentaje | Ponderación | Instrumento |
| 1.- Prueba en red o presencial con 20 preguntas dicotómicas | 5 % | 0.05 | Cuestionario |
| 2.- Prueba en red o presencial con 20 preguntas dicotómicas | 7 % | 0.07 | Cuestionario |
| 3.- .- Prueba en red o presencial con 20 preguntas opciones múltiples | 8 % | 0.08 | Cuestionario |
| 4.- .- Prueba en red o presencial con 20 preguntas opciones múltiples | 10 % | 0.10 | Cuestionario |
| Total Evidencia de Conocimiento | 30 % | 0.30 |  |

**EVIDENCIA DE PRODUCTO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| EVALUACIONES | Porcentajes | Ponderación | Instrumento |
| 1.- Presentación del primer avance del trabajo integrador. | 5 % | 0.05 | Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido |
| 2.- Contenido de forma y fondo | 15 % | 0.15 % |
| 3.- Aportes hechos al trabajo | 7 % | 0.07 % |
| 4.-. Presentación oportuno del trabajo | 3 % | 0.03 % |
| Total Evidencia de Producto | 30 % | 0.30 |

**EVIDENCIA DE DESEMPEÑO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| EVALUACIONES | Porcentajes | Ponderación | Instrumento |
| 1.- Definición cabal del suelo | 5 % | 0.05 | Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido |
| 2.- Conocimiento sobre la importancia del suelo para la acuicultura | 10 % | 0.10 % |
| 3.- Definición de estanques | 20 % | 0.20 % |
| 4.- Características de estanques | 5 % | 0.05 % |  |
| Total Evidencia de Producto | 40 % | 0.40 |  |

PROMEDIO UDI (PUDI) = EC + EP + ED

**UNIDAD DIDACTICA II**: Es importante que los alumnos **conozcan** la aptitud piscícola de los suelos para la construcción de infraestructuras piscícolas y así elegir zonas aptas para acuicultura.

**EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Evaluaciones | Porcentaje | Ponderación | Instrumento |
| 1.- Prueba en red o presencial con 20 preguntas dicotómicas | 5 % | 0.05 | Cuestionario |
| 2.- Prueba en red o presencial con 20 preguntas dicotómicas | 7 % | 0.07 | Cuestionario |
| 3.- .- Prueba en red o presencial con 20 preguntas opciones múltiples | 8 % | 0.08 | Cuestionario |
| 4.- .- Prueba en red o presencial con 20 preguntas opciones múltiples | 10 % | 0.10 | Cuestionario |
| Total Evidencia de Conocimiento | 30 % | 0.30 |  |

**EVIDENCIA DE PRODUCTO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| EVALUACIONES | Porcentajes | Ponderación | Instrumento |
| 1.- Presentación del segundo trabajo integrador | 5 % | 0.05 | Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido |
| 2.- Contenido de forma y fondo | 15 % | 0.15 % |
| 3.- Aportes hechos al trabajo | 7 % | 0.07 % |
| 4.-. Presentación oportuno del trabajo | 3 % | 0.03 % |
| Total Evidencia de Producto | 30 % | 0.30 |  |

**EVIDENCIA DE DESEMPEÑO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| EVALUACIONES | Porcentajes | Ponderación | Instrumento |
| 1.- Zonas con cantidad y calidad de agua | 5 % | 0.05 | Segundo avance del trabajo integrador |
| 2.- Zonas con topografía apropiada | 10 % | 0.10 % |
| 3.- Terrenos con calidad de suelos | 20 % | 0.20 % |
| 4.- Terrenos con vías de acceso | 5 % | 0.05 % |
| Total Evidencia de Producto | 40 % | 0.40 |  |

PROMEDIO UDII(PUDII) = EC + EP + ED

**UNIDAD DIDACTICA III**: Los estudiantes deben tener una visión muy clara las características físicas y químicas del suelo, así como los tipos y estructura del suelo. acorde a bibliografías validadas

**EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Evaluaciones | Porcentaje | Ponderación | Instrumento |
| 1.- Prueba en red o presencial con 20 preguntas dicotómicas | 5 % | 0.05 | Cuestionario |
| 2.- Prueba en red o presencial con 20 preguntas dicotómicas | 7 % | 0.07 | Cuestionario |
| 3.- .- Prueba en red o presencial con 20 preguntas opciones múltiples | 8 % | 0.08 | Cuestionario |
| 4.- .- Prueba en red o presencial con 20 preguntas opciones múltiples | 10 % | 0.10 | Cuestionario |
| Total Evidencia de Conocimiento | 30 % | 0.30 |  |

**EVIDENCIA DE PRODUCTO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| EVALUACIONES | Porcentajes | Ponderación | Instrumento |
| 1.- Presentación del tercer avance del trabajo integrador | 5 % | 0.05 | Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido |
| 2.- Contenido de forma y fondo | 15 % | 0.15 % |
| 3.- Aportes hechos al trabajo | 7 % | 0.07 % |
| 4.-. Presentación oportuno del trabajo | 3 % | 0.03 % |
| Total Evidencia de Producto | 30 % | 0.30 |  |

**EVIDENCIA DE DESEMPEÑO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| EVALUACIONES | Porcentajes | Ponderación | Instrumento |
| 1.- Tipos de suelos | 5 % | 0.05 | Segundo avance del trabajo integrador |
| 2.- Textura y estructura de los suelos | 10 % | 0.10 % |
| 3. Permeabilidad y materia orgánica de los suelos | 20 % | 0.20 % |
| 4.- requerimientos nutricionales y elementos químicos importantes | 5 % | 0.05 % |
| Total Evidencia de Producto | 40 % | 0.40 |  |

PROMEDIO UDIII (PUDIII) = EC + EP + ED

**UNIDAD DIDACTICA IV**: En el contexto de nuestra materia, Ante el panorama del desarrollo de la acuicultura, es importante y necesario conocer los diferentes valles aptas para la acuicultura, así como las condiciones geográficas y topográficas de los suelos.

Se basa en bibliografías especializadas y validadas, como las experiencias ganadas en proyectos de esta índole.

**EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Evaluaciones | Porcentaje | Ponderación | Instrumento |
| 1.- Prueba en red o presencial con 20 preguntas dicotómicas | 5 % | 0.05 | Cuestionario |
| 2.- Prueba en red o presencial con 20 preguntas dicotómicas | 7 % | 0.07 | Cuestionario |
| 3.- .- Prueba en red o presencial con 20 preguntas opciones múltiples | 8 % | 0.08 | Cuestionario |
| 4.- .- Prueba en red o presencial con 20 preguntas opciones múltiples | 10 % | 0.10 | Cuestionario |
| Total Evidencia de Conocimiento | 30 % | 0.30 |  |

**EVIDENCIA DE PRODUCTO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| EVALUACIONES | Porcentajes | Ponderación | Instrumento |
| 1.- Presentación del trabajo sobre los crustáceos. | 5 % | 0.05 | Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido |
| 2.- Contenido de forma y fondo | 15 % | 0.15 % |
| 3.- Aportes hechos al trabajo | 7 % | 0.07 % |
| 4.-. Presentación oportuno del trabajo | 3 % | 0.03 % |
| Total Evidencia de Producto | 30 % | 0.30 |  |

**EVIDENCIA DE DESEMPEÑO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| EVALUACIONES | Porcentajes | Ponderación | Instrumento |
| 1.- Presentación de problemas para aplicar los conocimientos. | 5 % | 0.05 | Segundo avance del trabajo integrador |
| 2.- Exposición sobre diferencias entre crustáceos de aguas dulces y saladas | 10 % | 0.10 % |
| 3.- Aplicación sobre el cultivo de crustáceos. | 20 % | 0.20 % |
| 4.- Conclusiones. | 5 % | 0.05 % |
| Total Evidencia de Producto | 40 % | 0.40 |  |

PROMEDIO UDIV (PUDIV) = EC + EP + ED

**VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB**

**UNIDAD DIDACTICA I**

1. FAO (1988) “Piscicultura en jaulas y corrales”

FAO, Documento técnico 255

2. Sevilla L. (1981) “Introducción a la Acuicultura”

Compañía Editorial Continental, S.A. Mexico

3. Suelo

<http://pisciculturah.blogspot.pe/2008/10/el-suelo.html>

**UNIDAD DIDACTICA II**

1. HUET M. (1973) “Tratado de Piscicultura”

Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.

2. Selección de lugares para la acuacultura

[www.fao.org/docrep/l8156s/l8156s04.htm](http://www.fao.org/docrep/l8156s/l8156s04.htm)

**UNIDAD DIDACTICA III**

1. Arrignon J. (1978) “Ecología y Piscicultura de aguas dulces”

Ediciones Mundi-Prensa, Madrid

2. Importancia de la calidad del suelo y agua en la producción acuícola

<http://www.ecuaquimica.com/acuacultura.html>

3. Suelos y Piscicultura de agua dulce ftp://ftp.fao.org/fi/cdrom/fao\_training/fao\_training/general/.../x6706s12.htm

**UNIDAD DIDACTICA IV**

1. FAO (1981) “Propagación artificial de peces de aguas templadas: Manual para Extensionistas”

FAO, Documentos técnicos de Pesca Nº 201.

2. Rubín R. (1979) “Piscicultura Rural”

Ediciones Mexicanos Unidos S.A., México 1, D.F

3. <https://prezi.com/f_3zdela3z7u/calidad-de-suelos-en-> acuicultura/?webgl=0

**PROBLEMAS A RESOLVER POR LOS ESTUDIANTES AL FINAL DE LA ASIGNATURA**

**1.- En el contexto de los potenciales estudiantes de la EAPIA, se observa que el 95 % desconoce la realidad acuacultural, por lo tanto se requiere bajar este porcentaje.**

**2.- La formación universitaria no solo requiere adquirir los conocimientos científicos y tecnológicos, sino también adquirir hábitos de estudios en los jóvenes universitarios, por lo tanto se pretende formar dichos hábitos que superen al 80 %**

**3.- El procesamiento del estudio de la actividad acuacultural, finalmente se pretende que la gran mayoría aprendan a aplicar los conocimientos adquiridos, llegando al 100 % de los alumnos.**

Huacho, agosto del 2017

**Ing. Héctor Romero Camarena**

**Código: DNP 171**

**Docente**