**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSE FUSTINO SANCHEZ CARRION**

**Facultad de Ingeniería Agraria, Industrial alimentarias y Ambiental**

**ECUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL**

|  |
| --- |
| **SILABO POR COMPETENCIA**  **ASIGNATURA.- Edafología**  **DOCENTE: Ing. Segundo Rolando Alvites Vigo**  **salvites@hotmail.com** |

|  |
| --- |
| **SILABO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA** |

**I.- DATOS GENERALES**

|  |  |
| --- | --- |
| **LINEA DE CARRERA** | **SUELOS** |
| **SIGNATURA** | **EDAFOLOGIA** |
| **CODIGO** |  |
| **HORAS** | **Teoría: 3horas; Practica 2horas** |
| **CICLO** |  |

**II.- SUMILLA Y DESCRIPCION DE LA ASIGNATURA**

|  |
| --- |
| La asignatura de Edafología por su naturaleza teórico practico propone orientar los conocimientos a través de un conjunto de experiencias de aprendizaje que utilizando la técnica de prácticas tipo taller pretende la formación de los estudiantes del V ciclo de la carrera profesional de Ingeniería Ambiental , expresada en la formación humanista, sensibilizándolo a través de lecturas apropiadas , consolidación de aprendizajes que direccionen sus conductas orientadas a las practica de valores y ejercitarse en el manejo practico de la investigación basado en el método científico. La Edafología es una asignatura que pertenece a la formación básica. Para cumplir con el propósito de preparar a lo alumnos de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental en el conocimiento y desarrollo de su perfil profesional, considera los siguientes contenidos temáticos. origen del suelo, rocas, material parental génesis y morfología del suelo,, muestreo de suelos, propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, coloides del suelo, materia orgánica, capacidad de intercambio , catiónico, aniónico, principios de nutrición mineral y su importancia en la conservación de los suelos. |

**III.- CAPACIDADES AL FINALIZAR LA ASIGNATURA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA** | **NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA** | **SEMANAS** |
| **I UNIDAD** | Tomando como base los diferentes conceptos y definiciones Examina el contenido, reconoce el valor de la formación del suelo y trata de hacer entender las características naturales del suelo. | Introducción origen del suelo, génesis y morfología del suelo | 4 |
| **II UNIDAD** | Basado en los conocimientos teóricos y fundamentos analiza el conocimiento científico para utilizar, resolver las diferencias de las propiedades que tienen el suelo agrícola para satisfacer sus conocimientos. | Propiedades físicas químicas coloides y biológicas del suelo | **4** |
| **III UNIDAD** | Frente al conocimiento de la tecnología y el uso productos orgánicos realizaran el uso y servicio para la satisfacción de las necesidades, y tratar de satisfacer los mercados tanto nacional como internacional | Coloides capacidad de intercambio catiónico y anionico, interpretación de los suelos | **4** |
| **IV UNIDAD** | Tomando como base lo estudiado y realizado en las diferentes practicas fundamenta la investigación y el desarrollo para la formulación de investigaciones dirigidas a la teniendo en consideración la nutrición del suelo y su respuesta por los cultivos. | Nutrientes principales para los cultivo su importancia. Ciclos de los diferentes nutrientes estudiados. | **4** |

**IV.- INDICADORES Y CAPACIDADES AL FINALIZAR LA ASIGNATURA**

|  |  |
| --- | --- |
| **N°** | **INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR LA ASIGNATURA** |
| **1** | Valora la Edafología como ciencia racional. |
| **2** | Diferencia las diferentes formaciones que tienen el suelo. |
| **3** | El estudiante universitario debe valor los principios, virtudes, valores éticos y la acumulación de destrezas, habilidades para conducir un campo agrícola en forma técnica conservando el medio ambiente que nos rodea. |
| **4** | El estudiante universitario valora y potencia y desarrolla la capacidad del saber y el pensar como competencia fundamental para orientar a los agricultores la mejor producción de sus cultivos. |
| **5** | Valorar los fundamentos que tiene la asignatura de Edafología dentro de la producción agrícola. |
| **6** | Fundamentara la ciencia como un proceso sistemático de la adquisición de conocimientos agrícolas. |
| **7** | Usa la epistemología para estudiar la ciencia en todas sus manifestaciones y los problemas derivados del conocimiento científico para la mejora de la producción. |
| **8** | Identifica el método científico para tener conocimiento teórico y usarlo para resolver una problemática de la sociedad y satisfacer la necesidad productiva conservando el medio ambiente. |
| **9** | Revisa la tecnología y los procesos productivos para poder establecer la importancia que tiene el desarrollo tecnológico |
| **10** | Califica la tecnología para determinar modelos de producción y servicio a los agricultores. |
| **11** | Identifica las estrategias de investigación y desarrollo para satisfacer las necesidades del mercado. |
| **12** | Evalúa el conocimiento científico para usarlo con instrumentos: la reflexión, la observación y la experimentación de los diferentes fenómenos productivos. |
| **13** | Esboza el método científico para establecer las características de la investigación agrícola. |
| **14** | Transforma el proceso de investigación en productos de investigación. |
| **15** | Fundamenta las estrategias de investigación y desarrollo según Frascati, para valorar los procesos de investigación científica. |

**V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Definición del estudiante universitario en cuanto a la evolución del suelo, ganéis y morfología** | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I**  **Tomando como base los conceptos y propuestas. Examen de la formación en la entomología general** | | | | | | | |
| **Semana** | **contenidos** | | | | **Estrategia**  **didáctica** | | **Indicadores del logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | | **Actitudinal** |
| **1** | **Definición de edafología génesis y morfología** | **Explicar los fenómenos que suceden en la naturaleza** | | **Debate de la importancia de la Edafología** | **Grupos de trabajo, exposiciones** | | **Examina las definiciones , conceptos y fundamentos de le Edafología** |
| **2** | **Muestreo y propiedades del suelo** | **Explicar la importancia de la edafología como ciencia** | | **Comprender la evolución del suelo** | **Identifica a la Edafología l en nuestra zona de influencia** |
| **3** | **Proceso de meteorización y formación n de los suelos** | **Diferencia el cumplimiento del deber del estudiante.** | | **Fundamentar la Edafología en cuanto al obrar** | **Identifica la importancia del obrar de los diferentes conceptos de aparición de formación del suelo** |
| **4** | **Morfología. Perfil del suelo** | **Analizar las prácticas, virtudes y valores de la formación.** | | **Comprende el desarrollo de habilidades y destrezas** | **Identifica el amor por el saber, la verdad, la cultura la ciencia y la tecnología en la formación de suelos agrícolas.** |
|  | **EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA** | | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | | **EVIDENCIA DEL PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| **Examen teórico practico** | | | **Presentación de trabajos en exposición y debate de prácticas referente a la morfología de los suelos** | | | **Distingue la importancia de la génesis y morfología de los suelos agrícolas.** | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Propiedades físicas, Químicas y Biológicas del suelo**  **E** | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA II**  **Conocimientos teóricos y fundamentos que analiza la investigación científica y el conocimiento para usarlo en la propiedades físicas y químicas y biológicas del suelo** | | | | | | | |
| **Semana** | **contenidos** | | | | **Estrategia**  **didáctica** | | **Indicadores del logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | | **Actitudinal** |
| **1** | **Ciencia características objetivos y clasificación.** | **Analiza los propiedades del suelo.** | | **Debate de la importancia de la ciencia del suelo** | **Practicas Exposiciones y debates** | | **Acepta la importancia de la ciencia del suelo.** |
| **2** | **Conocimientos, propiedades físicas del suelo.** | **Conoce las técnicas referidas a las propiedades del suelo.** | | **Valora la importancia del conocimiento científico de las propiedades del suelo.** | **Diseña sus ideas y pensamientos referentes a la naturaleza del suelo y estructura el conocimiento.** |
| **3** | **Propiedades Químicas del suelo** | **Organiza información sobre las propiedades del suelo.** | | **Fundamentar los puntos referentes a estos sistemas** | **Determina en que consiste la importancia del estudio entomológico en el campo agrícola** |
| **4** | **Problemas biológicos del suelo.** | **Diferencia los conceptos y objetivo de las propiedades. químicas** | | **Valora la importancia de la ciencia del suelo.** | **Identifica diferencias y semejanzas entre términos en el campo de la ciencia del suelo.** |
| **EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA** | | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | | **EVIDENCIA DEL PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| **Examen teórico practico** | | | **Presentación de trabajos resúmenes concernientes a criterios a cerca de los trabajos de investigación entomológica.** | | | **Participación organizada y activa en el desarrollo del aprendizaje de las propiedades del suelo.** | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Coloides capacidad de intercambio catiónico y anionico, interpretación de los suelos | **CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA III**  Coloides capacidad de intercambio catiónico y anionico, interpretación de los suelos | | | | | | | |
| **Semana** | **contenidos** | | | | **Estrategia**  **didáctica** | | **Indicadores del logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | | **Actitudinal** |
| **1** | **Objetivo coloides clases en el suelo.** | **Comparar las tecnologías en los diferentes proceso productivos en el suelo.** | | **Aceptar la im portancia de la evolución tecnológica** | **Practicas exposiciones y debates sobre las actividades de los insectos m** | | **Los coloides y su clasificación.** |
| **2** | **Revolución en el conocimiento referentes a los colides.** | **Entender el conjunto de transformaciones sociales y económicas ..** | | **Acepta los beneficios de las relaciones** | **Analizar la importancia de los coloides en la revolución de la ciencia.** |
| **3** | **Relación entre los diferentes coloides del suelo.** | **Conocer los diferentes tipos de coloides a través de los procesos técnicos del conocimiento científico** | | **Acepta las técnicas de la evolución en la ciencia del suelo.** | **Identificas el funcionamiento de los sistemas tecnológicos.** |
| **4** | **Impacto en la tecnología de la ciencia del suelo.** | **Debatir la importancia de la evolución tecnológica.** | | **Entender el desarrollo tecnológico y su impacto** | **Explica el desarrollo tecnológico y su impacto económico.** |
| **EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA** | | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | | **EVIDENCIA DEL PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| **Examen teórico practico** | | | **Debate y exposición sobre el capítulo estudiado** | | | **Distingue la importancia de la tecnología y su impacto económico.** | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nutrientes principales para los cultivo su importancia. Ciclos de los diferentes nutrientes estudiados. **Conocimientos sobre los órdenes de insectos** | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA **IV**  **Fundamentar la investigación y desarrollo para la formación de investigadores de la entomología con fines de producción** | | | | | | | |
| **Semana** | **contenidos** | | | | **Estrategia**  **didáctica** | | **Indicadores del logro de la capacidad** |
| **Conceptual** | **Procedimental** | | **Actitudinal** |
| **1** | **Conocimientos sobre nutrientes y su importancia en cultivos.** | **Comprende las diferentes formas de nutrición** | | **Debatir diferentes formas del conocimiento** | **Practicas Exposiciones y debates.** | | **Revisa la tecnología de procesos productivos y establecer la importancia desarrollo tecnológico** |
| **2** | **Importancia del análisis de las características suelo** | **Conocer interpretar análisis suelos** | | **Justificar la importancia de análisis suelo** | **Esboza importancia de la evolución tecnológica para poder identificar adecuada administración.** |
| **3** | **Proceso científico del análisis del suelo producto de la investigación.** | **Establecer importancia de utilizar análisis de suelos.** | | **Justificar importancia de análisis de suelos.** | **Califica las tecnologías para determinar modelos de empresa d producción.** |
| **4** | **Nutrición mineral funcióna necesidad de la planta.** | **Establecer prin cipales nutrin nutrinte de plantas.** | | **Juzgar los resultados en los cultivos** | **Identifica las estrategias de investigación y desarrollo para satisfacer necesidades de conocimiento.** |
| **EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA** | | | | | | | |
| **EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS** | | | **EVIDENCIA DEL PRODUCTO** | | | **EVIDENCIA DE DESEMPEÑO** | |
| **Examen teórico practico** | | | **Debate y exposiciones sobre el desarrollo tecnológico en cuanto a la entomología** | | | **Distingue la importancia del desarrollo tecnología en cuanto al suelo..** | |

**MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDACTICOS**

|  |
| --- |
| **La asignatura es de carácter teórico práctico. las clases se desarrollaran a través de exposiciones orales, prácticas de laboratorio con la participación activa de los alumnos.** |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **De acuerdo a la Resolución del Consejo Universitario N° 0167-2017-CU-UNJFSC** | | | | | |
|  | **Unidad didáctica** | **Evidencias de conocimiento 33%** | **Evidencia de producto 33%** | **Evidencia de desempeño 33%** |  |
| **I** | **EC1** | **EP1** | **ED1** |
| **II** | **EC2** | **EP2** | **ED2** |
| **III** | **EC3** | **EP3** | **ED3** |
| **IV** | **EC4** | **EP4** | **ED4** |
| **Dónde:**  **EC.- Evaluación de conocimiento**  **EP.- Evaluación de producto ( practicas)**  **ED.- Evaluación de desempeño en clase y practicas** | | | |

|  |
| --- |
| **Promedio final = ( EC X 33 + EP X 33 + ED X 33**  **Nota.- 10.5 equivale a 11: 10.4 equivale a 10**  **El alumno no debe tener más del 30% de inasistencias para los exámenes** |

**VII.- BIBLIOGRAFIA BASICA Y COMPLEMENTARIA**

**Black C. A. (1 975),**  Relaciones Suelo Planta Tomos I y II, editorial Hemisferio

Sur, Buenos Aires, Argentina, 866 Pág.

**Develouis, Mc. Evoy, J. (1 992),** Edafología, Tomos I y II, editorial C.E.A,

Lima Perú 234 Pág**.**

**Fassbender, H. y Bornemisza E. (1 987)** Química de Suelos con Énfasis en

Suelos de América Latina, 2° Edición, Editorial IICA, San José Costa

Rica, 420 Pág.

**Fitz Patrick E.A (1996)**  Introducción a la Ciencia del Suelo, Editorial

Trillas, Primera Edición, México D.F. 288 Pág.

**Harrinson R. (1999**) El Medio Ambiente. Introducción a la Química

Medioambiental y la contaminación. The university of Birmingham,

Editorial Acriba S.A. Zaragoza, España 461 pág.

**Ibáñez, Juan José (2007).** [«Historia de la ciencia del suelo 1ª parte](http://weblogs.madrimasd.org/universo/archive/2009/11/12/64451.aspx)  Universo

invisible bajo nuestros pies

**Martinez A. (1 981)**  Microbiología del suelo, 1° Edición Editorial IICA, San

José, Costa Rica, 491 Pág

**Pinto R. (2 000),** Manual de Edafología, 4° Edición, Ediciones  **Universidad**

Católica de Chile, Alfa Omega, Grupo Editores S.A. México 267 Pág

**Porta, Lopez Y Roquero (1994)** Edafología para la Agricultura y el medio

ambiente, Ediciones Mundi prensa Madrid España 807 pág.

**Thompson. L. A. y Troper (1 982)** Los suelos y su Fertilidad, Editorial Reverte

S.A. 4° Edición, Barcelona España, 649 Pág.

**Tomassini L. y García S. (2 006)** Fertilidad de Suelos ( lectura de Practicas),

Universidad Nacional Agraria la Molina, 72 Pág.

**Velasco H. (1983)** Uso y Manejo del suelo, primera Edición, Editorial Limusa

México D.F 191 pág.

**Zavaleta A. (1992)** Edafología, el suelo en relación con la Producción

CONCYTEC Lima Perú, 233 Pág.

**Pág. Internet**.

Todas las relacionadas con los capítulos de la asignatura

Huacho marzo del 2018

………………………………………………

Ing. Mo. Segundo Rolando Alvites Vigo

Docente responsable