**|HoSÍLABO DE LA ASIGNATURA: FERTILIDAD DE LOS SUELOS**

1. **DATOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Unidad Académica:** | CIENCIAS AGROPECUARIAS |
| **Carrera:** | INGENIERÍA AGROPECUARIA |
| **Eje de formación:** | FORMACIÓN PROFESIONAL | **Periodo académico:** | Quinto |
| **Tipo de asignatura** | OBLIGATORIA | **Paralelo:** | A |
| **Año lectivo:** | 2020 (2) |
| **Organización del tiempo:** | **Componente presencial** | **Componente autónomo** | **Total de horas** | **Créditos** |
| **Horas teóricas** | **Horas en otros escenarios** | **Total del componente** |
| 40 | 40 | 80 | 80 | **160** | **5** |
| **Docente/s responsable/s:** |  Ing. Nelson Motato Alarcon - Ing. Xavier Muñoz Conforme, Ing. Francisco Horley Cañarte García. |

1. **ESTRUCTURA CONCEPTUAL Y DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA ASIGNATURA**

**|**

| **Nombre de la actividad curricular:** | Elementos teóricos del desarrollo histórico de la fertilidad, crecimiento de las plantas y factores que influencian, y criterios básicos de esenciabilidad de nutrientesCaracterísticas fundamentales que gobiernan el intercambio iónico y catiónico en el sistema de colides del suelo  |
| --- | --- |
| **Desempeños esperados:** | Aplica elementos teóricos sobre crecimiento y factores que afectan, y de la esenciabilidad nutrimentalDomina las implicaciones coloidales de lo suelos |
| **Indicadores de verificación** | **COMPONENTE PRESENCIAL** | **COMPONENTE AUTÓNOMO** |
| **Contenidos** | **Procesos didácticos y estrategias** | **Recursos didácticos** | **Horas** | **Actividades prácticas** | **Escenarios de aprendizaje** | **Horas** | **Actividad** | **Horas** |
| Analiza la historia e Importancia de la fertilidad del suelo.  | Dinámica de los Macro y Micro Nutrientes. | Conferencia)  | Aula Virtual | 2 | Lectura |  |  | Consultas  | 1 |
| Encalamiento de los suelos ácidos  | Conferencia | Aula Virtual | 3 |  | lectura |  | informes | 3 |
| Abonamiento Orgánico los Cultivos. | Conferencia | Aula Virtual | 2 |  | Consulta |  | Informe | 2 |
| Métodos para evaluar la Fertilidad de los suelos. | Conferencia | Aula Virtual | 2 |  | Evaluación Oral |  | Lectura, Métodos  | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Horas teóricas del componente presencial** | 8 | **Horas prácticas del componente presencial** | 0 | **Horas del componente autónomo** | 8 |

**Nota:** Se repite una tabla por cada unidad o actividad curricular que se proponga

| **Nombre de la actividad curricular:** | Ciclos, funciones, síntomas y fertilizantes que los contienen a los nutrientes esenciales en el suelo y para las plantas y cálculos de conversión de recomendaciones |
| --- | --- |
| **Desempeños esperados:** | Solución a problemas de déficit nutricional en cultivos en el país y recomiendan cantidades correctas y adecuadas de fertilizantes convencionales  |
| **Indicadores de verificación** | **COMPONENTE PRESENCIAL** | **COMPONENTE AUTÓNOMO** |
| **Contenidos** | **Procesos didácticos y estrategias** | **Recursos didácticos** | **Horas** | **Actividades prácticas** | **Escenarios de aprendizaje** | **Horas** | **Actividad** | **Horas** |
| Comprende el comportamiento en los nutrientes en el suelo y para las plantas y fertilizantes que los contienen |  Síntomas de deficiencias en las plantas procesos en los suelos y fertilizantes que los contienen de N, P, K, Ca, S, Mg y elementos menores | Conferencia | Aula Virtual  | 8 |  | lectura |  | Estudio de casos | 8 |
| Estudio de casos: aplicación de fertilizantes en cultivos anuales y perenes | Conferencia |  |  | Lectura |  | 8 | Presentación de informes técnicos | 8 |
| El encalamiento de los suelos; materiales, procesos, métodos de aplicación, y calidad de las sales de encalado | Conferencia | Aula Virtual | 4 |  | lectura |  | Evaluación Oral | 4 |
| Estudio de casos: Diferencia, importancia y recomendaciones de fertilización Orgánica y fertilizantes comerciales | Conferencia |  |  | Lectura | Aulas virtuales | 16 | Presentación de informes | 16 |
|  | **Horas teóricas del componente presencial** | 12 | **Horas prácticas del componente presencial** | 24 | **Horas del componente autónomo** | 36 |

| **Nombre de la actividad curricular:** | Clases de abonos orgánicos y sus procesos de fabricación |
| --- | --- |
| **Desempeños esperados:** | Domina procesos y dosis de aplicación en cultivos agrícolas del país |
| **Indicadores de verificación** | **COMPONENTE PRESENCIAL** | **COMPONENTE AUTÓNOMO** |
| **Contenidos** | **Procesos didácticos y estrategias** | **Recursos didácticos** | **Horas** | **Actividades prácticas** | **Escenarios de aprendizaje** | **Horas** | **Actividad** | **Horas** |
| Identifica los procesos del abonamiento orgánico | Conceptos sobre abonamiento orgánico  | Conferencia | Aula Virtual | 1 |  | Consulta |  | Presentación de informe  | 1 |
| Ventajas y desventajas de su utilización | Conferencia | Aula Virtual | 1 |  |  |  | Evaluación | 1 |
| Tipos de abonos, procesos de obtención y contenidos nutricionales | Conferencia | Aula Virtual | A | Lectura |  |  | Presentación de informe  | 2 |
|  | **Horas teóricas del componente presencial** | 4 | **Horas prácticas del componente presencial** | 0 | **Horas del componente autónomo** | 4 |

| **Nombre de la actividad curricular:** | Principios sobre los que se soporta la fuente, dósis, lugar y oportunidad de la fertilización |
| --- | --- |
| **Desempeños esperados:** | Relaciona adecuada y correctamente los fundamentos de la aplicación correcta de fertilizantes |
| **Indicadores de verificación** | **COMPONENTE PRESENCIAL** | **COMPONENTE AUTÓNOMO** |
| **Contenidos** | **Procesos didácticos y estrategias** | **Recursos didácticos** | **Horas** | **Actividades prácticas** | **Escenarios de aprendizaje** | **Horas** | **Actividad** | **Horas** |
| Analiza los principios fundamentales que sustentan la fuente, dosis, lugar y momento correctos de la fertilización | El concepto de los cuatros recursos para el manejo responsable de nutrientes | Conferencia | Aula Virtual | 1 |  | Consultas |  | Presentación de informe  | 1 |
| Principios científicos que sustentan la fuente, dosis, momento y lugar correcto de aplicación | Conferencia | Aula virtual | 1 |  | lectura |  | Presentación de informe  | 1 |
| Nutrición, clima y fertilización de cultivos de ciclo corto y perene | conferencia | Aula virtual | 2 |  | Lectura  |  | Evaluación Oral | 2 |
|  | **Horas teóricas del componente presencial** | 4 | **Horas prácticas del componente presencial** | 16 | **Horas del componente autónomo** | 4 |

4.-**CRITERIOS NORMATIVOS DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **SEMANA #** | **Ámbito** | **Estrategias evaluativas** |  |  | **Plantilla de evaluación de aprendizajes SGA** | **Ponderación SGA** | **Peso en aprobación de Asignatura** |
| **PRIMER PARCIAL** |  1 a 7 | Actuación (20% - 30%) | Exposiciones individuales | **Escenario de aprendizaje** | Aulas Virtual | Actuación (actividades de docencia) | 25% | 15% |
|  6 | Exposiciones Grupales | Aulas Virtual |
|  1 – 2 – 3 - 4 - 7 | Foros de Discusión | Talleres | Estudios de casos Consultas | 25% | 35% |
|  6 - 8 | Informes y estudios de casos | Adquiere habilidades y destrezas en procesos determinantes en los suelos |
|  7 | Aportes Oral | Domina conocimientos preliminares de bases conceptuales de los suelos  |
| 4 – 6 - 7 | Informes de trabajos Autónomos | Profundiza conocimientos en las bases de datos generales  | Producción (Trabajo autónomo) | 20% |
| 8  | Acreditación (30% - 40%) | Examen Oral | Demuestra conocimientos Teóricos de los contenidos de la Asignatura | Acreditación (Evaluación final) Oral | 30% |
| **Diez puntos** |  |  |  |  |  | **100%** | **50%** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **SEMANA #** | **Ámbito** | **Estrategias evaluativas** |  |  | **Plantilla de evaluación de aprendizajes SGA** | **Ponderación SGA** | **Peso en aprobación de Asignatura** |
| **SEGUNDO PARCIAL** |  1 a 7 | Actuación (20% - 30%) | Exposiciones individuales | **Escenario de aprendizaje** | Aulas Virtuales | Actuación (actividades de docencia) | 30% | 15% |
| 2 – 4 - 6 | Exposiciones Grupales | Aulas Virtuales |
|  3 – 4 - 7 | Foros de Discusión | Talleres | Estudio de casos | 15% | 35% |
|  3 - 6 | Informes de estudio de casos | Adquiere habilidades y destrezas en procesos determinantes en los suelos |
|  7 | Aportes Oral | Domina conocimientos preliminares de bases conceptuales de los suelos  |
|  4 – 6 - 7 | Informes de trabajos Autónomos | Profundiza conocimientos en las bases de datos generales  | Producción (Trabajo autónomo) | 25% |
| 8  | Acreditación (30% - 40%) | Examen Oral | Demuestra conocimientos Teoricos de los contenidos de la Asignatura | Acreditación (Evaluación final) Oral | 30% |
| **Diez puntos** |  |  |  |  |  | **100%** | **50%** |

1. **REFERENCIAS**
	1. **Básica**

Vargas, S., Cairo, P., and Franco, R.. Evaluación preliminar de algunos indicadores de la fertilidad química del suelo en un agroecosistema ganadero. Revista Cubana de Ciencia Agrícola 37 (1): 83-90, 2003. La Habana, CU: Instituto de Ciencia Animal, 2009. ProQuest ebrary. Web. 11 October 2017. Código 10357369&p00.

Tecnologías generadas por el INIA para contribuir al manejo integral de la fertilidad del suelo. Revista Científica Agronomía Tropical Vol. 60(4), 2010. Caracas, VE: Red Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas de Venezuela, 2010. ProQuest ebrary. Web. 11 October 2017. Código 10647201&p00.

Crespo, G., Rodríguez, Idalmis, and Otero, Lázara. Metodología para la evaluación integral del estado de fertilidad de los suelos en una región ganadera de La Habana. Revista Cubana de Ciencias Agrícolas 40 (4): 495-502, 2006. La Habana, CU: Instituto de Ciencia Animal, 2009. ProQuest ebrary. Web. 11 October 2017. Código 10352839&p00.

Soriano Soto, Ma. Desamparados, Sancho Civera, Juan, and Verdú Belmonte, Ana. Prácticas de diagnóstico y fertilidad de suelos. Valencia, ES: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia, 2004. ProQuest ebrary. Web. 11 October 2017. Código 10065380&p00.

Navarro Blaya, Simón, and Navarro García, Ginés. Química agrícola: el suelo y los elementos químicos esenciales para la vida vegetal (2a. ed.). Madrid, ES: Mundi-Prensa, 2003. ProQuest ebrary. Web. 11 October 2017. Código 10246547&p00.

* 1. **Complementaria**

Bruuselma, T; Fixen, P. y Suleweski, G. 2012. 4R de la Nutrición de Plantas, Un Manual para Mejorar el Manejo de Plantas. IPNI. Quito, Ecuador. 150p.

Potash and Phosphate Institute (PPI). Manual de Fertilidad de los Suelos. PPI. Quito, Ecuador. 140p.

Tisdale, S. y Nelson, W. 1977. Fertilidad de los Suelos y Fertilizantes. Reimpresion 1. Montaner y Simon. España. 757p.

1. **PERFIL DEL PROFESOR QUE IMPARTE LA ASIGNATURA**

INGENIERO AGROPECUARIO GRADUADO EN LA UNIVERSIDAD LAYCA ELOY ALFARO DE MANABI, MAGISTER EN GESTION AMBIENTAL Y DOCENTE TITULAR DE LA ACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS DESDE ELAÑO 2013 HASTA LA PRESENTE FECHA

1. **VISADO**

|  |
| --- |
| **APROBACIÓN Y REGISTRO DEL SÍLABO** |
| **ELABORACIÓN** | **REVISIÓN** | **APROBACIÓN** |
| **Firma** | **Firma y sello** | **Firma y sello** |
| (f) Horley Cañarte García | (f) Geovanny Arauz Barcia | (f) George García Mera |
| **FECHA:** | **05-11-2020** | **FECHA:** | **09-11-2020** | **FECHA:** | **09-11-2020** |