

SÍLABO DE LA ASIGNATURA: CIENCIAS DEL SUELO

1. DATOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Unidad Académica:	CIENCIA AGROPECUARIA					
Carrera:	INGENIERÍA AGROPECUARIA					
Eje de formación:	FORMACIÓN PROFESIONAL	Periodo académico:	CUARTO			
Tipo de asignatura	OBLIGATORIA	Paralelo:	A			
		Año lectivo:	2020(I)			
Organización del tiempo:	Componente presencial			Componente autónomo	Total de horas	Créditos
	Horas teóricas	Horas en otros escenarios	Total del componente			
	48	32	80			
Docente/s responsable/s:	Ing. Rubén Darío Rivera Fernández; Ing. Francisco Horley Cañarte García Mg. Ing. Cobeña Loor Nexar, Mg; Ing. Pico Franco Francisco Xavier, Mg.					

2.- RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON EL PERFIL DE EGRESO

Competencia del perfil de egreso	Nivel de impacto	Nivel de dominio de la competencia (asignatura)	Desempeños esperados (por unidad)
Conocer y practicar técnicas adecuadas sobre el manejo de suelos, fertilización, abonadora y riego en suelos secos y áridos con el fin de mejorar la productividad agrícola.	Alto	La asignatura provee bases conceptuales de los suelos, características físicas, químicas, biológicas y mineralógicas y sus interacciones; complementariamente brinda experticia en el manejo de residuos y su transformación como aporte al manejo orgánico y ecológico de los suelos.	Conoce los factores de formación del suelo.
			Domina las bases conceptuales de los suelos relacionando los factores de crecimiento de las plantas con los nutrientes del suelo
			Determina los parámetros físicos del suelo
			Identifica la relación de la macro y micro flora con el agua y la acidez del suelo
			Diferencia los elementos relacionados con la clasificación y taxonomía de los suelos.

Hor3.- ESTRUCTURA CONCEPTUAL Y DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA ASIGNATURA

Nombre de la actividad curricular:	Condiciones relativas al origen, clasificación y diferenciación de horizontes, para los suelos								
Desempeños esperados:	Conoce los factores de formación del suelo.								
Indicadores de verificación	COMPONENTE PRESENCIAL							COMPONENTE AUTÓNOMO	
	Contenidos	Procesos didácticos y estrategias	Recursos didácticos	Horas	Actividades prácticas	Escenarios de aprendizaje	Horas	Actividad	Horas
Identifica la Genesis, desarrollo, horizonte, taxonomía y categorías inferiores al Orden de los suelos	Sub división y diferenciación de horizontes	Conferencia	Aula Virtual	1		Aula Virtual	1	Presentación de informe	3
	Genesis y factores que influyen en los factores de los suelos	Conferencia	Aula Virtual	1		Aula Virtual	1	Evaluación Oral	2
	Tasas de eluviacion y lavado	Conferencia	Aula Virtual	1		Aula Virtual	1	Presentación de informe	2
	Clasificación taxonómica, Categorías inferiores al hombre	Conferencia	Aula Virtual	2		Aula Virtual	1	Presentación de informe	3
	Trabajo practico: realización de calicata para observación y descripción de los horizontes del suelo		Aula Virtual	3	Estudio de caso	Aula Virtual	4	Evaluación Oral	4
Horas teóricas del componente presencial				5	Horas prácticas del componente presencial		8	Horas del componente autónomo	14

Nombre de la actividad curricular:	Conceptos, y factores que afectan el desarrollo de las plantas y los elementos nutritivos presentes y necesidades de agua y oxígeno Caracteres identificables de los suelos, estructuras de minerales arcillosos y el funcionamiento natural del complejo de intercambio
Desempeños esperados:	Domina las bases conceptuales de los suelos relacionando los factores de crecimiento de las plantas con los nutrientes del suelo

Indicadores de verificación	COMPONENTE PRESENCIAL							COMPONENTE AUTÓNOMO	
	Contenidos	Procesos didácticos y estrategias	Recursos didácticos	Horas	Actividades prácticas	Escenarios de aprendizaje	Horas	Actividad	Horas
Caracteriza los conceptos generales, crecimiento, elementos nutritivos, propiedades físicas hidro físicas químicas y mineralógicas, origen y estructuras de las arcillas, intercambio iónico.	Conceptos, componentes, límites y naturaleza evolutiva de los suelos	Conferencia	Aula Virtual	1		Aula Virtual	1	Presentación de informe	2
	Factores en el crecimiento de las plantas	conferencia	Aula Virtual	1				Presentación de informe	1
	Elementos nutritivos y necesidades de agua y oxígeno por las plantas	conferencia	Aula Virtual	1				Presentación de informe	1
	Propiedades físicas de los suelos	conferencia	Aula Virtual	1	Evaluación Oral	Aula Virtual	1	Presentación de informe	2
	Propiedades hidro físicas de los suelos	conferencia	Aula Virtual	3				Presentación de informe	3
	Composición y propiedades química y mineralógica de los suelos	conferencia	Aula Virtual	4				Presentación de informe	4
	Intemperismo	conferencia	Aula Virtual	1				Presentación de informe	1
	Origen y estructura de los minerales arcillosos	conferencia	Aula Virtual	3		Aula Virtual	1	Presentación de informe	4
	Intercambio iónico, catiónico y aniónico de los suelos	conferencia	Aula Virtual	1				Presentación de informe	1
	Trabajo practico: recorrido de campo para observación y diferenciación de características físicas, químicas y biológicas de los suelos	conferencia	Aula Virtual	2	Evaluación Oral	Aula Virtual	2	Estudio de caso	4
Horas teóricas del componente presencial				16	Horas prácticas del componente presencial		7	Horas del componente autónomo	23
Desempeños esperados:	Determina los parámetros físicos del suelo								
Indicadores de verificación	COMPONENTE PRESENCIAL							COMPONENTE AUTÓNOMO	
	Contenidos	Procesos didácticos y estrategias	Recursos didácticos	Horas	Actividades prácticas	Escenarios de aprendizaje	Horas	Actividad	Horas

Nombre de la actividad curricular:	Conceptos, y factores que afectan el desarrollo de las plantas y los elementos nutritivos presentes y necesidades de agua y oxígeno Caracteres identificables de los suelos, estructuras de minerales arcillosos y el funcionamiento natural del complejo de intercambio									
Desempeños esperados:	Domina las bases conceptuales de los suelos relacionando los factores de crecimiento de las plantas con los nutrientes del suelo									
Indicadores de verificación	COMPONENTE PRESENCIAL							COMPONENTE AUTÓNOMO		
	Contenidos	Procesos didácticos y estrategias	Recursos didácticos	Horas	Actividades prácticas	Escenarios de aprendizaje	Horas	Actividad	Horas	
Domina las clases, naturaleza, formación, cambios mantenimiento y descomposición de la materia orgánica	Formación, características, cantidades, cambios, mantenimiento y reposición de la materia orgánica.	conferencia	Aula Virtual	2	Estudio de caso		2	Presentación de informe	4	
	Clases, factores y naturaleza que influyen a la macro y micro flora del suelo.	conferencia	Aula Virtual	2		Evaluación Oral	1	Presentación de informe	3	
	Trabajo Práctico: Recolección de muestras de suelos y materiales orgánicos descompuestos en diferentes sistemas agrícolas, para la cuantificación de la materia orgánica	conferencia	Aula Virtual	4	Estudio de caso		4	Presentación de informe	8	
	Horas teóricas del componente presencial			8	Horas prácticas del componente presencial		9	Horas del componente autónomo		15
Nombre de la actividad curricular:	Agua, acidez, macro y micro flora.									
Desempeños esperados:	– Identifica la relación de la macro y micro flora con el agua y la acidez del suelo									
Indicadores de	COMPONENTE PRESENCIAL							COMPONENTE AUTÓNOMO		

verificación	Contenidos	Procesos didácticos y estrategias	Recursos didácticos	Horas	Actividades prácticas	Escenarios de aprendizaje	Horas	Actividad	Horas
Analiza el concepto energético, clases, movimiento del agua del suelo y de la evaluación de su calidad para el riego	Concepto energético, movimiento y clases de aguas en los suelos. Punto de marchitez permanente y capacidad de campo	conferencia	Aula Virtual	3		Evaluación Oral	1		4
	Relación agua - suelo - planta. . Parámetros para evaluar la calidad de las aguas para riego	conferencia	Aula Virtual	3		Consulta	1		4
	Trabajo Práctico: Colectar muestras de agua de variadas fuentes para su análisis físico y químico en laboratorios especializados	conferencia	Aula Virtual	2	Estudio de caso	Tarea	6	Presentación de informe técnico.	8
Horas teóricas del componente presencial				8	Horas prácticas del componente presencial		8	Horas del componente autónomo	16

Nombre de la actividad curricular:	Taxonomía y clasificación de los suelos.								
Desempeños esperados:	Diferencia los elementos relacionados con la clasificación y taxonomía de los 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 los conceptos, causa, factores de regulación y mediciones del pH de los suelos y el agua	Conceptos y causas del pH de los suelos. Factores que regulan el pH de los suelos.	conferencia	Aula Virtual	3		Evaluación Oral	1	Presentación de informe	4

Nombre de la actividad curricular:	Taxonomía y clasificación de los suelos.									
Desempeños esperados:	Diferencia los elementos relacionados con la clasificación y taxonomía de los suelos									
Indicadores de verificación	COMPONENTE PRESENCIAL						COMPONENTE AUTÓNOMO			
	Contenidos	Procesos didácticos y estrategias	Recursos didácticos	Horas	Actividades prácticas	Escenarios de aprendizaje	Horas	Actividad	Horas	
	Preferencias de las plantas por el pH									
	Trabajo Práctico: Medición del pH en muestras de suelos provenientes de varios agro sistemas de Manabí	conferencia	Aula Virtual	3	Consulta		5	Presentación de informe	8	
	Horas teóricas del componente presencial			6	Horas prácticas del componente presencial		6	Horas del componente autónomo		12

4. CRITERIOS NORMATIVOS DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

	SEMANA #	Ámbito	Estrategias evaluativas			Plantilla de evaluación de	Ponderación SGA	Peso en aprobación
--	-----------------	---------------	--------------------------------	--	--	-----------------------------------	------------------------	---------------------------

						aprendizajes SGA		de Asignatura
PRIMER PARCIAL	2 a 7	Actuación (20% - 30%)	Exposiciones individuales	Escenario de aprendizaje	Aulas Virtuales	Actuación (actividades de docencia)	30%	15%
	5		Análisis de lectura		Aulas Virtuales			
	7		Foros de Discusión		Ensayo			
	4	Producción (30% - 40%)	Consultas	Indicadores	Domina la caracterización de varios aspectos fundamentales de los suelos	Producción (Prácticas de aplicación y experimentación de aprendizajes)	15%	35%
	6		Informes técnicos		Adquiere habilidades y destrezas en procesos determinantes en los suelos			
	7		Aporte Oral		Domina conocimientos preliminares de bases conceptuales de los suelos			
	2 - 3- 5		Informes de trabajos Autónomos		Profundiza conocimientos en las bases de datos generales	Producción (Trabajo autónomo)	25%	
	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
UND O PAR	1 a 7	Actuación (20% - 30%)	Exposiciones individuales	Escenario de aprendizaje	Aulas Virtuales	Actuación (actividades de docencia)	30%	15%

	4 - 6 - 7		Análisis de lectura		Aulas Virtuales			
	4 - 6 - 7		Foros de Discusión		Ensayos			
		Producción (30% - 40%)		Indicadores		Producción (Prácticas de aplicación y experimentación de aprendizajes)	15%	35%
	4 - 6 - 7		Informes técnicos		Adquiere habilidades y destrezas en procesos determinantes en los suelos			
	7		Aportes Oral		Domina conocimientos preliminares de bases conceptuales de los suelos			
	3 - 5 - 7		Informes de trabajos Autónomos		Profundiza conocimientos en las bases de datos generales			
	8	Acreditación (30% - 40%)	Examen Oral		Demuestra conocimientos Teóricos de los contenidos de la Asignatura	Producción (Trabajo autónomo)	25%	30%
						Acreditación (Evaluación final) Oral		
Diez puntos						100%	50%	

5.

6. REFERENCIAS

a. Básica

Díaz-Fierros Viqueira, Francisco. La ciencia del suelo: historia, concepto y método. Santiago de Compostela, ES: Universidade de Santiago de Compostela, 2011. ProQuest ebrary. Web. 11 October 2017. Código 10609674&p00.

Méndez Delgado, F., and González, Julio. Evaluación de la calidad del agua de riego usada en los cultivos de arroz de la zona alta de la meseta de la ciudad de Ibagué (Tolima, Colombia). Revista Tumbaga (2009), 1, 73-84. Bogotá, CO: D - Universidad del Tolima, 2009. ProQuest ebrary. Web. 11 October 2017. Código 10485866&p00.

OIRSA. Manual técnico de buenas prácticas de cultivo en café orgánico. Quito, SV: OIRSA, 2005. ProQuest ebrary. Web. 11 October 2017. Código 10088189&p00.

Rosa, Diego de la. Evaluación agro-ecológica de suelos: para un desarrollo rural sostenible. Madrid, ES: Mundi-Prensa, 2008. ProQuest ebrary. Web. 11 October 2017. Código 10268723&p00.

Pérez Borrego, Yunia. La educación ambiental en la formación del profesional para la protección del recurso suelo en la especialidad agropecuaria. La Habana, CU: D - Universidad de Ciencias Pedagógicas "José de la Luz y Caballero", 2011. ProQuest ebrary. Web. 11 October 2017. Código 10576855&p00.

Porta Casanellas, Jaime, López-Acevedo Reguerin, Marta, and Roquero de Laburu, Carlos. Edafología: para la agricultura y el medio ambiente (3a. ed.). Madrid, ES: Mundi-Prensa, 2003. ProQuest ebrary. Web. 11 October 2017. Código 10227947&p00.

b. Complementaria

Dixon, J; Weeds, S; Kitrik, M. and White. J. 1977. Minerals in Soil Environments. Ed. 1^a. Soil Society of America. USA. 948p.

Hardy, F. 1970. Suelos Tropicales con Enfoque en América. Ed. 1^a. Hermanos Herreros. México. 80p.

Miller, C; Turk, L. y Foth. H. 1975. Fundamentos de la Ciencia del Suelo. México. 170p.

Honorato, R. 2000. Manual de Edafología. México. 195p.

7. 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 EL AÑO 2013 HASTA LA PRESENTE FECHA

8. VISADO

APROBACIÓN Y REGISTRO DEL SÍLABO					
ELABORACIÓN		REVISIÓN		APROBACIÓN	
Firm		Firma y sello		Firma y sello	
					
a					
(f) Docente Responsable		(f) Comisión Académica		(f) Decano/a	
FECHA:	13-05-2020	FECHA:	15-05-2020	FECHA:	18-05-2020