	NOMBRE DEL DOCUMENTO:	CÓDIGO: PAA-03-F-017
	PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA (POR HORAS-CRÉDITOS)	
	PROCEDIMIENTO: ELABORACIÓN, MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL SÍLABO	REVISIÓN: 1
		Página 1 de 4


PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA: ANÁLISIS HIDROFÍSICO DEL SUELO

1. CARACTERIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

Unidad Académica:	UNIDAD ACADÉMICA DE FORMACIÓN TÉCNICA TECNOLÓGICA				
Carrera:	TECNOLOGÍA SUPERIOR EN RIEGO Y PRODUCCIÓN AGRÍCOLA				
Periodo académico:	SEGUNDO				
Unidad de Organización Curricular:	PROFESIONAL				
Campo de formación	ADAPTACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA				
Distribución del tiempo:	Componente de docencia	Prácticas de aplicación y experimentación de los aprendizajes	Componente autónomo	Total de horas	Créditos
	58	72	30	160	
Sumilla de la asignatura: (máximo 100 palabras)	La asignatura pertenece al área curricular de formación profesional, es de naturaleza adaptación e innovación tecnológica, tiene por propósito formar en la aplicación de métodos de análisis hidrofísico del suelo como medio fundamental en la planificación de un sistema de riego, mediante el estudio de contenidos como: medición de la humedad del suelo, capacidad de campo, punto de marchitez, infiltración, movimiento del agua en el suelo, entre otros.				
Equipo elaborador:	Ing. Pierre Luis Moreira Muñoz. Ing. Jean Carlos Vélez Esparza.				

2. OBJETIVOS

Objetivo vinculado	Objetivo de carrera	Objetivo de la asignatura
Proporcionar los fundamentos técnicos necesarios en la realización de análisis de composición física y química edafo-hidrológicas y que posibiliten la planificación del riego y la mejora de la producción agrícola.	Formar profesionales Tecnólogos Superiores en Riego y Producción agrícola, que realicen análisis de composición física y química edafo-hidrológicas, apliquen técnicas de riego presurizado según requerimientos del tipo de cultivo, y que empleen técnicas de producción agrícola sostenibles que contribuyan a la seguridad alimentaria.	Capacitar en la aplicación de métodos de análisis hidrofísico del suelo como medio fundamental en la planificación de un sistema de riego.

	NOMBRE DEL DOCUMENTO:	CÓDIGO: PAA-03-F-017
	PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA (POR HORAS-CRÉDITOS)	
	PROCEDIMIENTO: ELABORACIÓN, MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL SÍLABO	REVISIÓN: 1
		Página 2 de 4

3. RESULTADO DE APRENDIZAJE

De la carrera

Realiza análisis de composición física y química edafo-hidrológicas que posibiliten la planificación del riego y la mejora de la producción agrícola.

De la asignatura

Aplica métodos de análisis hidrofísico del suelo como medio fundamental en la planificación de un sistema de riego.

4. CONTENIDOS

Unidad 1. Humedad del suelo.

- 1.1. Características físicas del suelo que afectan a la retención del agua.
- 1.2. Formas de expresar el contenido de humedad del suelo.
- 1.3. Estados de humedad del suelo: Saturación, capacidad de campo y punto de marchitez.

Unidad 2. Medición del agua en el suelo.

- 2.1. Medición directa e indirecta del contenido de humedad.
- 2.2. Medición directa e indirecta del potencial hídrico.

Unidad 3. Movimiento del agua en el suelo.

- 3.1. Tipos de Flujos: Saturado y no saturado.
- 3.2. Conductividad Hidráulica. Criterios de evaluación.
- 3.3. Infiltración. Medición de la velocidad de infiltración, métodos y procesos.


5. METODOLOGÍA

5.1. Ambiente de aprendizaje

Se trabajará en las aulas de clases convencionales para avalar la interacción entre el docente y alumno, en la aplicación de contenidos teóricos y otros aspectos enfocados a la solución de problemas. Además, se realizarán trabajos de campo en los predios de la institución para poner en práctica los conocimientos impartidos en las aulas de clases.

5.2. Procesos y estrategias para el componente de docencia

Se desarrollará estrategias metodológicas para garantizar la enseñanza en los ambientes de aprendizaje utilizando las metodologías según sea requerido, entre ellos la clase magistral, exposición tradicional, exposición online, trabajos de campo, resolución de problemas, tutoría individual y grupal, entre otros.

	NOMBRE DEL DOCUMENTO:	CÓDIGO: PAA-03-F-017
	PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA (POR HORAS-CRÉDITOS)	
	PROCEDIMIENTO: ELABORACIÓN, MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL SÍLABO	REVISIÓN: 1
		Página 3 de 4

5.3. Procesos y estrategias para las prácticas de aplicación y experimentación de los aprendizajes

Para el fortalecimiento de las prácticas de aplicación y experimentación de los aprendizajes se emplearán talleres prácticos, realización de ejercicios en clase, simulaciones y observación de casos de estudio, entre otros.

5.4. Procesos y estrategias para el componente autónomo

Para el desarrollo del componente autónomo, el estudiante evidenciará su conocimiento mediante la resolución de problemas, ensayos, estudio de caso, proyectos, aprendizaje cooperativo, entre otros; haciendo uso de la plataforma virtual para evidenciar el trabajo realizado.


6. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Ámbito	Peso	Estrategias
Actuación	20%	Informes. Preguntas de comprobación o exploratorias, entre otros.
Producción práctica	25%	Estudios de caso, mapas conceptuales, resolución de problemas, prácticas de campo y de laboratorio, entre otros.
Producción trabajo autónomo	25 %	Estudios de caso, proyecto, resolución de problemas, memoria de contenidos, entre otros.
Acreditación	30%	Prueba escrita, prueba en línea, proyecto final, entre otros.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

a. Básica

- Lanfranco, J. E. Pellegrini, A. & Marcela Cattani, V. (2014). Contenidos de edafología, génesis, evolución y propiedades físico químicas del suelo. D - Editorial de la Universidad Nacional de La Plata. <https://elibro.net/es/lc/uleam/titulos/66430>
- Muñoz Andrés, V. Álvarez Rodríguez, J. & Asedegbega Nieto, E. (2019). Gestión y conservación de aguas y suelos. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. <https://elibro.net/es/lc/uleam/titulos/124639>
- Porta Casanellas, J. (2005). Agenda de campo de suelos: información de suelos para la agricultura y el medio ambiente. Mundi-Prensa. <https://elibro.net/es/lc/uleam/titulos/55230>

	NOMBRE DEL DOCUMENTO:	CÓDIGO: PAA-03-F-017
	PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA (POR HORAS-CRÉDITOS)	
	PROCEDIMIENTO: ELABORACIÓN, MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL SÍLABO	REVISIÓN: 1
		Página 4 de 4

b. Complementaria

- Sierra, A. J. Z. (2020). *Hidrología agrícola* (Vol. 110). Universidad Almería.

8. VISADO

APROBACIÓN Y REGISTRO DEL PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA			
ELABORACIÓN	APELLIDOS Y NOMBRES		FIRMA
		Ing. Pierre Luis Moreira Muñoz.	
	Ing. Jean Carlos Vélez Esparza.		
REVISIÓN		APROBACIÓN	
			
Lic. Felisa Hermelinda Meza Intriago, Mg. (f) Comisión Académica		Ing. Angel Cristian Mera Macías, DIS (f) Decano/a	
FECHA:	21/03/2022		FECHA: 21/03/2022