

	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO:</b> <b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA (POR HORAS-CRÉDITOS)</b>	<b>CÓDIGO:</b> PAA-03-F-017
	<b>PROCEDIMIENTO:</b> ELABORACIÓN, MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL SÍLABO	<b>REVISIÓN:</b> 1
		Página 1 de 5

## PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA: HIDRÁULICA

### 1. CARACTERIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>Unidad Académica:</b>	UNIDAD ACADÉMICA DE FORMACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA				
<b>Carrera:</b>	TECNOLOGÍA SUPERIOR EN RIEGO Y PRODUCCIÓN AGRÍCOLA				
<b>Periodo académico:</b>	PRIMERO				
<b>Unidad de Organización Curricular:</b>	Básica				
<b>Campo de formación</b>	FUNDAMENTOS TEÓRICOS				
<b>Distribución del tiempo:</b>	<b>Componente de docencia</b>	<b>Prácticas de aplicación y experimentación de los aprendizajes</b>	<b>Componente autónomo</b>	<b>Total de horas</b>	<b>Créditos</b>
	<b>72</b>	<b>58</b>	<b>30</b>	<b>160</b>	
<b>Sumilla de la asignatura: (máximo 100 palabras)</b>	La asignatura pertenece al área curricular de formación básica, es de naturaleza de fundamentos teóricos. Tiene como objetivo aplicar los fundamentos y técnicas de la hidráulica en la determinación del comportamiento del fluido bajo presión en tuberías de riego. La asignatura aborda la hidráulica y sus unidades de medidas, fluidos, propiedades, aplicaciones, fluidos en conducto bajo presión, cálculo de pérdidas de carga y sistemas de tuberías.				
<b>Equipo elaborador:</b>	Ing. Luis Daniel Zambrano Molina Ing. Rivera Fernández Rubén Darío				

### 2. OBJETIVOS

Objetivo vinculado	Objetivo de carrera	Objetivo de la asignatura
Capacitar en la aplicación de técnicas de riego presurizado según los requerimientos del tipo de cultivo y que contribuya al incremento de la producción agrícola y de la seguridad alimentaria desde el emprendimiento personal o institucional.	Formar profesionales Tecnólogos Superiores en Riego y Producción agrícola, que realicen análisis de composición física y química edafohidrológicas, 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.	Formar en la aplicación de los fundamentos y técnicas de la hidráulica en la determinación del comportamiento del fluido bajo presión en tuberías de riego.

	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO:</b>  <b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA (POR HORAS-CRÉDITOS)</b>	<b>CÓDIGO:</b> PAA-03-F-017
	<b>PROCEDIMIENTO:</b> ELABORACIÓN, MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL SÍLABO	<b>REVISIÓN:</b> 1
		Página 2 de 5

### 3. RESULTADO DE APRENDIZAJE

#### De la carrera

Aplica técnicas de riego presurizado según los requerimientos del tipo de cultivo y que contribuya al incremento de la producción agrícola y de la seguridad alimentaria desde el emprendimiento personal o institucional.

#### De la asignatura

Aplica los fundamentos y técnicas de la hidráulica en la determinación del comportamiento del fluido bajo presión en tuberías de riego.

### 4. CONTENIDOS

#### Unidad 1. Propiedades de los fluidos

- 1.1. Hidrostática
- 1.2. Hidrocinemática
- 1.3. Ecuaciones de continuidad
- 1.4. Ecuaciones de conservación
- 1.5. Ecuaciones de cantidad de movimiento

#### Unidad 2. Fluidos en conductos bajo presión

- 2.1. Flujos reales
- 2.2. Empuje dinámico de los fluidos
- 2.3. Flujo permanente en conductos de presión
- 2.4. Tuberías simples
- 2.5. Cálculo de pérdidas

### 5. METODOLOGÍA

#### 5.1. Ambiente de aprendizaje

Para la impartición de clases se utilizarán plataformas virtuales, juntamente con la plataforma virtual de la ULEAM, a través de la cual el alumno recibe las instrucciones de los trabajos, ingresa el desarrollo de ellos, el docente califica y estas notas quedan como parte de los componentes que conforman el promedio final.

La biblioteca virtual cuyo acceso se lo realiza en los predios de la ULEAM y fuera de ella, le permite acceder a los libros disponibles para la carrera.

Los laboratorios informáticos que permiten realizar talleres prácticos de las asignaturas que requieren de una vivencia a través de software libre o gratuito, o en convenio con firmas reconocidas de software.

	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO:</b> <b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA (POR HORAS-CRÉDITOS)</b>	<b>CÓDIGO:</b> PAA-03-F-017
	<b>PROCEDIMIENTO:</b> ELABORACIÓN, MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL SÍLABO	<b>REVISIÓN:</b> 1
		Página 3 de 5

## 5.2. Procesos y estrategias para el componente de docencia

Se aplicarán metodologías y técnicas de resolución de casos que permitan determinar, fundamentar y resolver problemas de las ciencias básicas como son trabajo en equipo e individual, investigación bibliográfica, análisis de casos específicos, estudio individual y grupal, exposiciones por parte del docente y estudiantes

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

Se utilizará las metodologías que permitan poner en práctica técnicas y procedimientos pedagógicos, como la observación directa, trabajo en equipo e individual aplicación e interpretación de resultados, y su aplicación en el campo del soporte de dispositivos tecnológicos

## 5.4. Procesos y estrategias para el componente autónomo

Para las evidencias del trabajo autónomo del alumno se cuenta con la plataforma virtual de la ULEAM, a través de la cual el alumno recibe las instrucciones de los trabajos, ingresa el desarrollo de ellos, el docente califica y estas notas quedan como parte de los componentes que conforman el promedio final. La biblioteca virtual cuyo acceso se lo realiza en los predios de la ULEAM, le permite acceder a más de 35000 libros disponibles para la carrera. Los laboratorios informáticos que permiten realizar talleres prácticos de las asignaturas que requieren de una vivencia a través de software libres o gratuitos. (Tomado del Proyecto Curricular aprobado por el CES para la carrera página 31).

## 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 laboratorio entre otros
Producción trabajo autónomo	25%	Informes, pruebas escritas
Acreditación	30%	Prueba final, proyectos, entre otros

	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO:</b>  <b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA (POR HORAS-CRÉDITOS)</b>	<b>CÓDIGO:</b> PAA-03-F-017
	<b>PROCEDIMIENTO:</b> ELABORACIÓN, MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL SÍLABO	<b>REVISIÓN:</b> 1
		Página 4 de 5

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### a. Básica

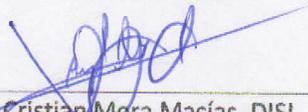
- Gavilánez Luna, F. (2019). La hidráulica del ingeniero agrícola. A - Editorial CIDEPRO. <https://elibro.net/es/lc/uleam/titulos/120439>
- Granados Manzo, A. y González López, J. (2017). Mecánica de fluidos: teoría con aplicaciones y modelado. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/uleam/titulos/40497>
- Bergada Grañó, J. M. (2015). Mecánica de fluidos: breve introducción teórica con problemas resueltos. Universitat Politècnica de Catalunya. <https://elibro.net/es/lc/uleam/titulos/52178>

### b. Complementaria

- González Santander, J. L. (2014). Fundamentos de mecánica de fluidos. ECU. <https://elibro.net/es/lc/uleam/titulos/43692>
- Jiménez Borges, R. y Monteagudo Yanes, J. P. (2016). Mecánica de los fluidos: teoría básica y problemas. Editorial Universo Sur. <https://elibro.net/es/lc/uleam/titulos/171686>.

	NOMBRE DEL DOCUMENTO:	CÓDIGO: PAA-03-F-017
	PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA (POR HORAS-CRÉDITOS)	REVISIÓN: 1
	PROCEDIMIENTO: ELABORACIÓN, MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL SÍLABO	Página 5 de 5

8. VISADO

APROBACIÓN Y REGISTRO DEL PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA			
ELABORACIÓN	APELLIDOS Y NOMBRES		FIRMA
		Ing. Luis Daniel Zambrano Molina, Mg.	
	e Ing. Rivera Fernández Rubén Darío, Mg.		
REVISIÓN		APROBACIÓN	
Firma y sello		Firma y sello	
 Lic. Felisa Meza Inbrigo, Mg. (f) Comisión Académica		 Ing. Cristian Mera Macías, DISI. (f) Decano/a	
FECHA:	21/10/2021	FECHA:	21/10/2024



-FIN-

