



# **SÍLABO**

## **HIDROPONÍA (FAE06)**

### **I. DATOS INFORMATIVOS**

<b>ÁREA</b>	: Conservación de suelos
<b>CÓDIGO</b>	: FAE06
<b>CICLO</b>	: 2016 - II
<b>DOCENTE</b>	: Ing. Mg. Roberto Obregón Peña
<b>CRÉDITOS</b>	: 03
<b>PRE REQUISITO</b>	: Fisiología vegetal
<b>SEMANAS</b>	: 16
<b>HORAS</b>	: 04 (HT: 02 / HP: 02)
<b>HORAS TOTALES</b>	: 64

**ESCUELA PROFESIONAL:** Ingeniería en Conservación de Suelos y agua.

### **II. SUMILLA (INTRODUCCIÓN)**

Esta actividad es de utilidad en lugares donde no se cuenta con el suelo, científica, recreativa, didáctica, terapéutico, social, etc.

Entre los contenidos principales se tienen los siguientes: concepto e historia de la hidroponía. Perspectiva de la hidroponía. Recipientes y tipos de sustratos. Preparación de almácigos. Sistema NFT. Agua- luz y aire. Temperatura, humedad. Sistemas de riego por goteo. Nutrición mineral. Soluciones nutritivas. Manejo hidropónico. Contenedores hidropónicos. Manejo y control de plagas.

#### **COMPETENCIA:**

Capacidad para aplicar las técnicas hidropónicas, aplica métodos para combatir los distintos cultivos y a la vez identifica e interpreta los principios básicos de la hidroponía.



### III. LOGRO DEL CURSO

Al finalizar el curso, el estudiante estará capacitado para entender y aplicar los distintos cultivos anuales utilizando el agua, los sustratos y soluciones nutritivas.

#### ACTITUDES

- Ética
- Responsabilidad
- Creatividad
- Solidaridad



### III. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD 1 GENERALIDADES						
CAPACIDADES: Reconocen la importancia del manejo de los cultivos						
SEM	PRG.	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS DE CONTACTO	HORAS DE T. INDEP.
SEM1	24/08/16	Prueba de entrada	Participa en la evaluación de sus conocimientos y capacidades iniciales, Participa en la exposición del sílabo	Test. Objetivo Autoevaluación, Exposición dialogada.	2	2
		Definición e importancia de la hidroponía	Los alumnos investigan el tema asignado. En la biblioteca y/o internet y entregan el resumen. Practica: salida del campo.	Exposición y debate entre alumnos y docente.	2	
SEM2	31/08/16	Clases de hidroponía	Los alumnos investigan el tema asignado. En la biblioteca y/o internet y entregan el resumen.	Exposición y debate entre alumnos y docente.	2	2



			Practica: salida al campo.	Aprenden haciendo en el campo.	2	
SEM3	07/09/16	Factores ambientales	Los alumnos investigan el tema asignado. En la biblioteca y/o internet y entregan el resumen.  Practica: salida al campo.	Exposición y debate entre alumnos y docente.  Aprenden haciendo en el campo.	2	1
		Ventajas y desventajas			2	
SEM4	14/09/16	Costos para la instalación de sistemas de cultivos	Los alumnos investigan el tema asignado. En la biblioteca y/o internet y entregan el resumen.  Practica: salida al campo.	Exposición y debate entre alumnos y docente.  Aprenden haciendo en el campo.	2	2
					2	
<b>Contenidos Actitudinales:</b> responsabilidad, creatividad, solidaridad, ética.						
<b>Logro:</b> los estudiantes lograrán con la teoría y práctica desarrollar los cultivos en agua y sustratos						



**UNIDAD 2  
CONTENEDORES**

**CAPACIDADES:** lograrán tener un amplio conocimiento sobre los contenidos

SEM	PRG.	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS DE CONTACTO	HORAS DE T. INDEP.
SEM1	21/09/ 16	Uso de Materiales descartables	Los alumnos investigan el tema asignado. En la biblioteca y/o internet y entregan el resumen.	Exponen y realizan debates alumno y docente.	2	2
			Los alumnos investigan el tema asignado. En la biblioteca y/o internet y entregan el resumen.  Practica: salida al campo.	Exponen y realizan debates alumno y docente.  Aprenden asiendo en el campo.	2	
SEM2	28/09/ 16	Sustratos Minerales, Sintéticos,Inertes,activos	Los alumnos investigan el tema asignado. En la biblioteca y/o internet y entregan el resumen.	Exponen y realizan debates alumno y docente.	2	



			Practica: salida al campo.	Aprenden asiendo en el campo.	2	2
SEM3	28/ 09/ 16	Propiedades físicas y químicas de los sustratos y del agua	Los alumnos investigan el tema asignado. En la biblioteca y/o internet y entregan el resumen.  Practica: salida al campo.	Exponen y realizan debates alumno y docente.  Aprenden asiendo en el campo.	2  2	1
SEM4	05/ 10/ 16	Criterios para la elección del agua y los sustratos	Los alumnos investigan el tema asignado. En la biblioteca y/o internet y entregan el resumen.  Practica: salida al campo.	Exponen y realizan debates alumno y docente.  Aprenden asiendo en el campo.	2  2	2
<b>Contenidos Actitudinales:</b> responsabilidad, creatividad, etc.						
<b>Logros:</b> los estudiantes logran desarrollar y poner en práctica el uso de los sustratos y del agua.						



<b>UNIDAD 3: ALMACIGO</b>						
<b>CAPACIDADES:</b> reconocer la importancia del agua y los sustratos en base a los nutrientes						
<b>SEM</b>	<b>PRG.</b>	<b>CONTENIDOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONTENIDOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE</b>	<b>HORAS DE CONTACTO</b>	<b>HORAS DE T. INDEP.</b>
SEM1	12/10/ 16	Acondicionamiento de contenedores para el almacigo	Los alumnos investigan el tema asignado. En la biblioteca y/o internet y entregan el resumen.	Exponen y realizan debates alumno y docente.	2	2
			Practica: salida al campo.	Aprenden asiendo en el campo.	2	
SEM2	19/10 /16	trasplante	Los alumnos investigan el tema asignado. En la biblioteca y/o internet y entregan el resumen.	Exponen y realizan debates alumno y docente.	2	2
		.	Practica: salida al campo.	Aprenden asiendo en el campo.	2	
SEM3	26/10 /16	Épocas de plantación y las modalidades	Los alumnos investigan el tema asignado. En la biblioteca y/o internet y entregan el	Exponen y realizan debates alumno y	2	



			resumen.  Practica: salida al campo.	docente.  Aprenden asiendo en el campo.		1
SEM4	02/11 /16	Mantenimiento de cultivos hidrponicos	Los alumnos investigan el tema asignado. En la biblioteca y/o internet y entregan el resumen.	Exponen y realizan debates alumno y docente.	2	2
			Practica: salida al campo.	Aprenden asiendo en el campo.	2	
<b>Contenidos Actitudinales:</b> responsabilidad, creatividad, puntualidad.						
<b>Logros:</b> lograra comprender la importancia que tiene el almacigado y el trasplante						

<b>UNIDAD 4</b>						
<b>MANTENIMIENTO DE LOS CULTIVOS HIDROPONICOS</b>						
<b>CAPACIDADES:</b> logran evaluar directa e indirectamente los cultivos hidroponicos						
SEM	PRG.	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS DE CONTACTO	HORAS DE T. INDEP.





SEM1	09/11/ 16	Cultivos en tubulares horizontales y verticales	Los alumnos investigan el tema asignado. En la biblioteca y/o internet y entregan el resumen.	Exposición y realizan debates alumnos y docente.	2	2
			Practica: salida al campo	Aprende asiendo en el campo.	2	
SEM2	16/11 /16	Cultivos de plantas medicinales	Los alumnos investigan el tema asignado. En la biblioteca y/o internet y entregan el resumen.	Exposición y realizan debates alumnos y docente.	2	2
			Practica: salida al campo.	Aprende asiendo en el campo.	2	
SEM3	23/11 /16	Cultivos de plantas nutraceuticos	Los alumnos investigan el tema asignado. En la biblioteca y/o internet y entregan el resumen.	Exposición y realizan debates alumnos y docente.	2	1
			Practica: salida al campo.	Aprende asiendo en el campo.	2	
SEM4	30/11 /16	Cultivos de algunas plantas horticulas: lechuga , tomate, etc	Los alumnos investigan el tema asignado. En la biblioteca y/o internet y entregan el resumen.	Exposición y realizan debates alumnos y docente.	2	2
			Practica en el campo...16	Aprende asiendo en el campo.	2	

**Contenidos Actitudinales:** responsabilidad, creatividad, puntualidad.

**Logros:** al finalizar la cuarta unidad el estudiante lograra comprender cuán importante los sistemas de cultivos hidrponicos



## I. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS

Para el desarrollo del curso, se seguirá un enfoque por competencias basado en el paradigma del aprendizaje, en el cual los estudiantes participan activamente en la adquisición y generación de conocimientos. El docente será el tutor o facilitador del aprendizaje.

Como parte de las estrategias didácticas, se considerará un caso real aplicativo durante toda la asignatura, en la cual el estudiante irá poniendo en práctica los contenidos conceptuales desarrollados.

Los estudiantes participarán en proyectos de extensión universitaria y proyección social a fin de integrar el aprendizaje con la extensión universitaria y proyección social.

Así mismo se utilizará prácticas dirigidas a fin de afianzar aspectos concretos relacionados a modelado y documentación.

## II. MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS

Equipos : Proyector Multimedia, Equipo de sonido para PC, 1 laptop para el docente.

Materiales : Textos de lectura seleccionados,

Medios electrónicos: Uso de correo electrónico, Aula Virtual UNAS.

## III. EVALUACIÓN

El sistema de evaluación considera:

**Evaluación inicial:** que se realiza la primera semana de inicio del semestre académico a través de una prueba de entrada, que cada profesor elabora a partir de ciertos criterios e indicadores de evaluación del aprendizaje. Esta evaluación tiene carácter diagnóstica que sirve al docente para conocer los saberes previos de sus estudiantes y adoptar las medidas académicas pertinentes.

**Evaluación de proceso (EP):** que se realiza progresivamente durante el semestre académico, para evaluar preferentemente el componente procedimental y el actitudinal de las capacidades previstas en las unidades de aprendizaje, a través de trabajos de investigación, exposiciones, controles de lectura, casos y simulaciones, visitas controladas, participación e intervenciones en clase, asistencia y puntualidad, entre otras, previamente establecida por el profesor. Se consolida y reporta mensualmente, para efectos de la nota promocional.



**Evaluación de resultados (ER)** (sumativa), para evaluar los logros de aprendizaje de los estudiantes y que se realiza a través de la aplicación de pruebas escritas mensuales. La última evaluación de resultados se constituye en prueba de salida que se elabora considerando los mismos dominios de aprendizaje que la prueba de entrada.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### FORMULA:

$$PF: E.P*0.2+T.E*0.2+EMC*0.2+P.C*0.2+E.F*0.2 = 20$$

UNIDAD	Fecha	Tipo de Evaluación	Observaciones	Peso	Recuperable
I	Semana 1				
	Semana 2				
	Semana 3				
	Semana 4				
II	Semana 1				
	Semana 2		Examen Parcial	20%	SI
	Semana 3				
	Semana 4				
III	Semana 1				SI
	Semana 2		Trabajo encargado	20 %	SI
	Semana 3		Examen de medio curso	20%	SI
	Semana 4		Practica calificada	20%	SI
IV	Semana 1	EF	Examen final	20%	No



	Semana 2				
	Semana 3				
	Semana 4				

#### IV. FUENTES DE INFORMACIÓN

##### Bibliografía Básica

N°	AUTOR	TITULO	AÑO	EDICION
1	CALDERON	hidroponía	1995	MOLINA , LIMA - PERU
2	INIA - UNALM	Curso taller internacional, hidroponía una nueva esperanza	2005	LATINO AMERICA
3	COLQUE	Producción hidropónica en avena sativa variedad Mantaro para forraje	2002	UNTA. PUNO
4	SAMPEIRO	Hidroponía comercial	2004	DIANA. MEXICO