

# Ingeniería en Horticultura



# UES

Universidad Estatal de Sonora  
La Fuerza del Saber Estimulará mi Espíritu

**Al término de sus estudios, el egresado será capaz de:**

Evaluar los procesos de producción hasta la comercialización de productos hortícolas, aplicando técnicas de producción a campo abierto y agricultura protegida, con base en los estándares de calidad nacionales e internacionales para cubrir la demanda de los diferentes mercados, mediante el fomento del liderazgo, la organización, la innovación y el análisis de problemas.

## PERFIL DE INGRESO

El aspirante a ingresar a la carrera de Ingeniería en Horticultura de la UES deberá contar preferentemente con las siguientes características:

- Recomendable bachillerato con especialidad en el área químico-biológica ó técnicas agropecuarias.
- Identificado con las actividades del campo.
- Respeto al medio ambiente.
- Interés por las ciencias naturales.
- Capacidad de adaptación.
- Disciplina, vocación y constancia.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Facilidad para expresarse de manera oral y escrita.
- Habilidad para relacionarse con personas y organizar el trabajo en grupos multidisciplinarios.
- Capacidad de trabajo autónomo.
- Habilidad en el manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Perfil de razonamiento lógico-matemático.
- Habilidad para aprender idioma.
- Disposición al cambio y a la mejora continua.

### COMPETENCIAS AL EGRESAR

El Ingeniero en Horticultura será competente para:

- Implementar sistemas de producción sustentable, de cultivos hortícolas, tradicionales y alternativos, para obtener productos con alta calidad de acuerdo con estándares y normas establecidas, en campo abierto y bajo ambiente semi-controlado y controlado con organización y liderazgo.
- Obtener productos hortícolas inocuos de acuerdo a los requerimientos de los organismos certificadores, cumpliendo con responsabilidad las normas establecidas y aplicando los principios de ética y seguridad agroalimentaria.
- Mantener los cultivos en condiciones óptimas de desarrollo, innovando los paquetes tecnológicos establecidos para cada cultivo, dentro de los umbrales de infestación permitidos aplicando los principios de fitosanidad mediante el análisis de problemas.
- Desarrollar proyectos hortícolas con capacidad de liderazgo, para proporcionar valor agregado a los productos hortícolas, basados en los requerimientos de los mercados nacionales e internacionales, los cuales sean financierables y factibles de formar empleabilidad en las cadenas alimenticias
- Formular proyectos productivos mediante la planeación e innovación que permitan elevar la rentabilidad de empresas agrícolas autofinanciados o con apoyo de los programas gubernamentales y de organizaciones nacionales e internacionales.
- Generar productos de calidad, acordes a estándares y normas establecidas para producción en campo abierto, en ambientes semi-controlados y controlados aplicando técnicas innovadoras de producción agrícola en las áreas de Biotecnología, Agricultura Orgánica y Bioprotección.
- Diseñar espacios verdes sustentables en entornos urbanos, como jardines y huertos familiares, mediante la planeación y organización de programas para su mantenimiento y conservación.
- Adaptar las tecnologías actuales y futuras a través de ideas innovadoras para la solución de problemas, con el fin de aumentar la calidad y rendimiento de los productos hortícolas, de acuerdo con los principios éticos, disposiciones ambientales, de responsabilidad social y de salud, desde nivel local hasta el internacional.
- Dirigir equipos de trabajo eficientemente, ejerciendo liderazgo y profesionalismo para mejorar la productividad, fomentando las correctas relaciones interpersonales y el trabajo en equipos multidisciplinarios.
- Desarrollar habilidades de empatía, asertividad, liderazgo y organización, en el área laboral, permitiendo el manejo exitoso de personal, favoreciendo así un ambiente laboral óptimo.

### CAMPO LABORAL

El Ingeniero en Horticultura podrá desempeñarse en los siguientes escenarios:

#### Sector Privado:

- Consultorías en servicios agrónomos con especialidad en horticultura.
- Empresas privadas, en áreas de producción, comercialización de cultivos y alimentos.
- Empresas privadas de desarrollo de tecnología para producción agrícola, venta de agroquímicos.

#### Sector Público:

- Impartir clases en carreras técnicas y nivel medio superior, en asignaturas relacionadas con las ciencias naturales.
- Ser investigador en institutos y centros especializados.
- Desempeñar algún puesto de servidor público en instituciones gubernamentales como SAGARPA, CONAFOR, SRA, SADER, INIFAP, RAN, Centros de investigación, por mencionar algunas.

# Ingeniería en Horticultura

## Plan de Estudios 2021

### MALLA CURRICULAR

1 Semestre		2 Semestre		3 Semestre		4 Semestre		5 Semestre		6 Semestre		7 Semestre		8 Semestre	
081CB050 Introducción al Campo Profesional de la IH		051CP016 Botánica General		081CP039 Fertilidad y Fertilizantes		081CP041 Fitopatología Agrícola I		081CP022 Control de Malezas		081CP043 Fruticultura I		081CE081 Producción Orgánica		081CP096 Viticultura	
4		5		5	081CP034	6		5	051CP020	5	081CP035 081CP041	5		6	
032CB002 Comunicación Oral y Escrita		081CP095 Uso y Manejo del Agua		081CP035 Entomología Agrícola I		081CP085 Propagación de Plantas		053CP008 Diseño de Experimentos		081CP027 Cultivos Hidropónicos en Invernadero		081CP076 Producción de Hortalizas Otoño-Invierno		041CE032 Desarrollo Emprendedor	
6		5		5		5		6	053CP018 081CP053	5	081CP053 081CP077	5	081CP036	5	
001CB001 Aprendizaje y Gestión del Conocimiento		081CP034 Edafología		051CP045 Fisiología Vegetal I		051CP046 Fisiología Vegetal II		081CP064 081CP035 081CP041		081CP077 Producción de Hortalizas Primavera-Verano		042CE018 Comercialización de Productos Hortícolas		081CE020 Cereales, Leguminosas y Oleaginosas	
6		5		5		5	051CP045	6		5	081CP064 081CP036 081CP042	5		5	
062CB001 Tecnologías de la Información y la Comunicación		053CP014 Matemáticas Aplicadas a los Sistemas de Producción		053CP018 Probabilidad y Estadística		081CP036 Entomología Agrícola II		081CP042 Fitopatología Agrícola II		042CP001 Administración		081CP018 Biotecnología Hortícola		081CE066 Plaguicidas	
6		5	053CB002	6	053CB002	5	081CP035	5	081CP041	5		5	051CP046	6	
053CB002 Matemáticas para Ingeniería		052CE013 Climatología Agrícola		051CP020 Botánica Sistemática		081CP093 Sistemas Integrales de Riego en la Horticultura		022CB005 Inglés V		081CP075 Producción de Flores y Ornamentales		081CP044 Fruticultura II		072CE061 Tecnología Postcosecha	
6		5		5	051CP016	5	081CP087	7	022CB004	5	081CP085	5		6	
022CB001 Inglés I		051CP010 Bioquímica Agrícola		031CP012 Manejo de Personal Agrícola		081CP064 Nutrición Vegetal		001CB002 Metodología de la Investigación I		081CE057 Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades		042CE028 Economía para la Creación de Negocios		Optativa II	
7		5	052CP043	5		5	081CP039	4		6	081CP036 081CP042	5	042CP001		
052CP043 Química Agrícola		081CP089 Seguridad Agroalimentaria		081CP087 Relación Agua-Suelo-Planta-Atmosfera		072CP065 Topografía		022CP024 Servicio Social		001CB003 Metodología de la Investigación II		042CE035 Formulación, Evaluación y Administración de Proyectos		Optativa III	
7		5		5	081CP034 052CE013	5		10		4	001CB002	5			
071CP051 Operación y Manejo de Maquinaria Agrícola		022CB002 Inglés II		022CB003 Inglés III		022CB004 Inglés IV				Práctica Profesional I		Optativa I			
6		7	022CB001	7	022CB002	7	022CB003					Práctica Profesional II			
		095CB001 Cuidado de la Salud		031CB001 Género, Cultura y Sociedad											
		5		5											

# Ingeniería en Horticultura

## Plan de Estudios 2021

### EXPERIENCIAS FORMATIVAS

#### CRÉDITOS OPTATIVOS

CLAVE	ASIGNATURA	CRÉDITOS
081CE006	Arquitectura Ornamental	6
032CE001	Extensión Agrícola	6
081CE078	Producción de Plantas en Ambientes Forestales	6
081CE084	Programas de Certificación Agrícola	6
081CE003	Apicultura	6
081CE001	Agroecología	6
051CE067	Rizobiología	6
081CE074	Producción de Cultivos Alternativos	6
081CE033	Diseño, Operación y Mantenimiento de Sistemas de Riego y Drenaje	6
071CE065	Sistemas Automatizados de Riegos	6
061CE053	Software de Diseño de Riego Avanzado	6

El estudiante deberá cubrir un mínimo de 18 créditos optativos a través de las asignaturas que podrá elegir del siguiente listado. En caso de que una de las optativas aporte los créditos suficientes para cubrir el mínimo requerido, deberá cursar por lo menos dos asignaturas. Para cursar una asignatura optativa deberá haber cubierto los antecedentes académicos de la misma.

#### ÁREAS DE COMPETENCIA

Básicas

Profesionales o Profesionalizantes

Específicas o Especializantes

#### CRÉDITOS MÍNIMOS REQUERIDOS

Asignaturas Obligatorias	317
Créditos Optativos	18
Servicio Social	10
Práctica Profesional	6
<b>Total</b>	<b>351</b>

#### PRÁCTICAS PROFESIONALES

CLAVE	PRÁCTICA	ANTECEDENTE
081CE079	Producción Extensiva	081CP036I
		081CP039
		072CP065
		081CP042
081CE080	Producción Intensiva	081CP093
		081CP085
		081CP053
		081CP027

El estudiante deberá aprobar un mínimo de 2 Prácticas Profesionales distintas con un valor de 3 créditos cada una. Para cursar una Práctica Profesional deberá haber acreditado los antecedentes de la misma.

#### FORMACIÓN INTEGRAL

CLAVE	ASIGNATURA	CRÉDITOS
095CB00	Cuidado de la Salud	5
1		
031CB00	Género, Cultura y Sociedad	5
1		

El estudiante deberá cursar de manera obligatoria 2 asignaturas de formación integral, con un valor de 5 créditos cada una.

#### SERVICIO SOCIAL

El estudiante debe realizar un mínimo de 480 horas de Servicio Social conforme a los lineamientos especificados por la Institución.

Para iniciar el Servicio Social el estudiante deberá haber acreditado el 50% de los créditos totales de la malla curricular.

El número de créditos está asignado de acuerdo con el Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos (SATCA) donde:

16 horas de trabajo supervisado (aula, plataforma, laboratorio) equivalen a 1 crédito.

20 horas de trabajo independiente (tareas, exposiciones, conferencias, tesis) equivalen a 1 crédito.

50 horas de trabajo (servicio social, estancias, prácticas profesionales) equivalen a 1 crédito.