



## CONVOCATORIA

### LA SECRETARÍA ACADÉMICA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

A través de la Facultad de Ciencias Naturales, a todos los interesados se les invita al

#### “DIPLOMADO EN HORTICULTURA URBANA”

**FINALIDAD DEL DIPLOMADO:** Capacitar a profesionistas y egresados de carreras en ciencias biológicas y agronómicas en técnicas y temas relacionados con la Horticultura Urbana, como lo son la elección de la planta adecuada, diseño de muros verdes, fertilización, manejo fitosanitario y sistemas de riego.

**HORAS TOTALES:** 120 horas

**INICIO Y CONCLUSIÓN DE ACTIVIDADES:** 17 de marzo al 27 de mayo de 2023

**HORAS POR SESIÓN:** Cuatro horas los viernes y seis horas los sábados.

**NÚMERO DE SEMANAS:** 9 semanas

**HORARIO DE LAS SESIONES:** Viernes de 15:00 – 19:00 hrs. y sábados de 9:00 – 15:00 hrs.

**SEDE:** Facultad de Ciencias Naturales – UAQ

(Avenida de las Ciencias S/N, Juriquilla, Delegación Santa Rosa Jáuregui, Qro.).

**DIRIGIDO A:** Pasantes y egresados o bien estudiantes de últimos semestres de áreas de conocimiento afines: Ingeniero Agrónomo, Biología, Licenciatura en Horticultura Ambiental, Ingeniero Agroquímico, Producción Agropecuaria Sustentable, Ingeniero Civil, Arquitectura y carreras afines.

**OPCIÓN PARA TITULACIÓN:** Para la carrera de Horticultura ambiental y carreras afines de la Universidad Autónoma de Querétaro, y para otras universidades de acuerdo a los trámites de cada institución.



**CONVOCATORIA**

**RESPONSABLE DEL DIPLOMADO:**

- Dr. Juan Antonio Valencia Hernández
- Correo: [juan.valencia@uaq.mx](mailto:juan.valencia@uaq.mx)

**COSTO:**

Descripción del pago	Costo del recibo de pago (da clic sobre el costo)	Fecha límite de pago
Estudiantes y pasantes UAQ.	<a href="#">\$12,000.00</a>	10 de marzo 2023

**COSTO POR PAGOS DIFERIDOS**

Descripción del pago	Costo del recibo de pago (da clic sobre el costo)	Fecha límite de pago
Estudiantes de la UAQ		
1er. pago	<a href="#">\$6,000.00</a>	10 de marzo de 2023
2do. pago	<a href="#">\$6,000.00</a>	24 de marzo de 2023

Descripción del pago	Costo del recibo de pago (da clic sobre el costo)	Fecha límite de pago
Estudiantes externos UAQ y profesionistas. Único pago	<a href="#">\$16,000.00</a>	10 de marzo de 2023

Descripción del pago	Costo del recibo de pago (da clic sobre el costo)	Fecha límite de pago
Estudiantes externos UAQ y profesionistas.		
1er. pago	<a href="#">\$5,350.00</a>	10 de marzo 2023
2do. Pago	<a href="#">\$5,350.00</a>	24 de marzo 2023
3er. pago	<a href="#">\$5,350.00</a>	18 de abril de 2023



## CONVOCATORIA

### **INTRODUCCIÓN:**

Las zonas urbanas permiten puntos de oportunidad dedicados al establecimiento de especies vegetales, lo que deriva en el hecho de reconocer que plantas, arbusto o árboles pueden ser utilizados. En muchos casos la necesidad de suplementos nutrimentales se presentará derivado de lo reducido de los espacios destinados y la falta de reciclaje de nutrientes. También, en los jardines usualmente es importante implementar sistemas de riego residenciales que coadyuven en el uso eficiente del recurso hídrico lo cual va empatado con las necesidades de las diferentes especies de plantas. Las azoteas y muros son sitios que pueden ayudar en la disminución de los efectos de la urbanización, no obstante, también se requiere determinar aquellas estructuras que permitan establecer este tipo elementos. Las plagas en un sentido amplio, usualmente estarán presentes en las zonas urbanas, son de los pocos espacios que tienen para permanecer en las ciudades o poblaciones con alta concentración de personas, su manejo siempre será necesario y varía en función de los problemas fitosanitarios y sus hospederos.

### **Origen del proyecto:**

Debido al aumento de la mancha urbana, la población se está viendo en la necesidad de contar con áreas verdes, así como con huertos urbanos. Es necesaria la capacitación y orientación de egresados que se dedican a elaborar jardines y huertos urbanos, con la finalidad de que cuenten con los conocimientos suficientes para su planeación y mantenimiento adecuado, entre los cuales está, la elección de la planta adecuada, la fertilización, el manejo fitosanitario y el riego.

### **OBJETIVO GENERAL:**

Ofrecer opciones de cultivo de especies vegetales e identificar los puntos de oportunidad que brindan las zonas urbanas para producirlas de forma adecuada en un esquema intensivo y amigable con el ambiente, así como opciones de disminuir los efectos de la urbanización.



## CONVOCATORIA

### **OBJETIVOS PARTICULARES**

Analizar las diversas prácticas hortícolas en los ambientes urbanos y reconocer su importancia.

Reconocer las deficiencias que pueden presentar las plantas y dar a conocer las opciones de fertilización y su uso en zonas urbanas.

Destacar las funciones e importancia de los jardines urbanos y los muros verdes, además, aplicar criterios de selección de especies vegetales para los diferentes estilos de jardines.

Dar a conocer los principales problemas fitosanitarios, así como el uso y modo de acción de los diferentes plaguicidas.

Dar a conocer las generalidades para la elección de un sistema de riego en huertos urbanos.

### **CONTENIDOS:**

#### **Módulo 1. Introducción a la horticultura urbana 2023.**

<b>Instructor (es)</b>	<b>Duración</b>	<b>Fecha</b>
M. en C. Kruzkaia Karenia Caltzontzin Fernández	10 horas	17 y 18 de marzo

### **Objetivos:**

- a) Analizar las diversas prácticas hortícolas en los ambientes urbanos y reconocer su importancia.
- b) Profundizar sobre las particularidades de los ambientes urbanos que inciden en la implementación de prácticas hortícolas.

### **Temario:**

- I) Ecología urbana: aire, hidrología, suelo, viento, clima.
- II) Conceptos: horticultura, horticultura urbana, naturación urbana.
- III) Análisis del contexto histórico de la horticultura urbana. Situación actual en México y el mundo.



## CONVOCATORIA

### IV) Enfoques de horticultura urbana.

#### **Forma de trabajo:**

El módulo se abordará de forma teórica (seis horas) y práctica (cuatro horas). La teoría se abordará de forma expositiva y a través de discusión y análisis de casos de estudio. La práctica se abordará a través de visitas a huertos urbanos, muros verdes y azoteas verdes, como ejemplos de naturación urbana.

#### **Forma de evaluación:**

Se evaluará mediante un trabajo final, el cual consistirá en la propuesta de modificación, mejora y manejo a un parque urbano de Querétaro. La rúbrica de evaluación será entregada en clase.

#### **Módulo 2. Nutrición vegetal y uso de fertilizantes**

Instructor (es)	Duración	Fecha
Dr. Candelario Mondragón Jacobo	10 horas	24 y 25 de marzo
M. en C. Aurora Mariana Alvarado		

#### **Objetivos:**

- a) Reconocer las deficiencias que pueden presentar las plantas.
- b) Dar a conocer las opciones de fertilizantes y su uso en zonas urbanas.

#### **Temario:**

- I) Los fertilizantes y la producción.
- II) Aspectos básicos de la nutrición vegetal.
- III) Diagnóstico de la nutrición vegetal, deficiencias, suficiencia y toxicidad.
- IV) Necesidades nutricionales.
- V) Tipos de fertilizantes disponibles en México.



## CONVOCATORIA

- VI) Cuanto, de cual, cuando y como fertilizar, diseño e interpretación de recomendaciones de fertilización.
- VII) Bioestimulantes y otros productos no fertilizantes.

### Forma de trabajo:

El módulo se abordará de forma teórica (seis horas) y práctica (cuatro horas). La teoría se abordará de forma expositiva y a través de dinámicas grupales. La práctica se abordará revisando algunos productos de fertilización.

### Forma de evaluación:

Examen práctico-teórico al final del módulo.

### Módulo 3. Jardines

Instructor (es)	Duración	Fecha
Dra. Emma Fabiola Magallán Hernández M. en C. Alfonso Estrada Alvarez	20 horas	31 de marzo y 01, 21 y 22 de abril.

### Objetivos:

- a) Destacar las funciones e importancia de los jardines urbanos.
- b) Analizar la diversidad de estilo de jardines y sus elementos clave.
- c) Aplicar criterios de selección de especies vegetales para los diferentes estilos de jardines.
- d) Implementación del césped.

### Temario:

- I) Beneficios ecológicos, estéticos, culturales, sociales y de salud de los jardines urbanos.
- II) Características y elementos clave de distintos estilos de jardines que pueden ser implementados en las zonas urbanas.



## CONVOCATORIA

- III) Criterios de selección de plantas para jardines urbanos.
- IV) Análisis de las características de distintas especies vegetales para su implementación en diseños de jardines urbanos.
- V) Herramientas y técnicas para el establecimiento de césped con diferentes objetivos.

### Forma de trabajo:

El módulo se abordará de forma teórica (10 horas) y práctica (10 horas). La teoría se abordará de forma expositiva y a través de dinámicas grupales. La práctica se abordará a través de visitas a diferentes estilos de jardines, en los que analizarán los elementos empleados en su elaboración.

### Forma de evaluación:

Se evaluará mediante un trabajo final, el cual consistirá en una propuesta de jardín ideal para Querétaro, que incluya estilo, paleta vegetal, y qué aspectos ecológicos y sociales conlleva. La rúbrica de evaluación será entregada en clase.

Examen teórico al final del módulo.

### Módulo 4. Muros verdes

Instructor (es)	Duración	Fecha
Dra. Fabiola Magallán Hernández	10 horas	28 y 29 de abril
Lic. Paola Scarlet Puga Guzmán		

### Objetivos:

- a) Conocer la historia y los servicios ecosistémicos de los muros verdes.
- b) Conocer las especies adecuadas para muros verdes.

### Temario:

- I) Beneficios de la implementación de los muros verdes
- II) Revisión de diferentes técnicas para la implementación de muros verdes.



## CONVOCATORIA

- III) Diseño de muros verdes.
- IV) Implementación y mantenimiento de muros verdes.

### Forma de trabajo:

El módulo se abordará de forma teórica (cinco horas) y práctica (cinco horas). La teoría se abordará de forma expositiva y a través de dinámicas grupales. La práctica se abordará a través del diseño de muros verdes en las instalaciones de la FCN.

### Forma de evaluación:

Se evaluará a través de la participación de cada alumno en el diseño y ejecución de un muro verde.

### Módulo 5. Huertos urbanos

Instructor (es)	Duración	Fecha
Dr. Candelario Mondragón Jacobo	10 horas	05 y 06 de mayo

### Objetivos:

- a) Conocer las funciones e importancia de los huertos urbanos.
- b) Revisar y analizar las características clave de los distintos tipos de huertos que se pueden implementar en las zonas urbanas.
- c) Reconocer las características de las especies vegetales en la implementación de huertos.

### Temario:

- I) Hortalizas: especies, variedades y temporadas.
- II) Frutales: especies, variedades y posibilidades de la inclusión de frutales en huerto urbano.

### Forma de trabajo:



## CONVOCATORIA

El módulo se abordará de forma teórica (seis horas) y práctica (4 horas). La teoría se abordará de forma expositiva y discusión de lecturas. La práctica se abordará a través de visita a huertos en las instalaciones de la FCN.

### Forma de evaluación:

Examen teórico al final del módulo.

### Módulo 6. Manejo fitosanitario

Instructor (es)	Duración	Fecha
Dr. Santiago Vergara Pineda	10 horas	12 y 13 de mayo

### Objetivos:

- Dar a conocer el modo de acción de los diferentes grupos de plaguicidas.
- Revisar la clasificación y uso de los plaguicidas.
- Dar a conocer los productos de control biológico.

### Temario:

- Principales problemas fitosanitarios en zonas urbanas.
- Niveles de toxicidad de los plaguicidas y el riesgo de su uso.
- Insecticidas, acaricidas, fungicidas, nematicidas.
- Agentes de control biológico.
- Productos comerciales para control biológico.

### Forma de trabajo:

El módulo se abordará de forma teórica (6 horas) y práctica (4 horas). La teoría se abordará de forma expositiva y a través de dinámicas grupales. La práctica se abordará a través de revisión de envases de productos y su dosificación.

### Forma de evaluación:

Examen teórico al final del módulo.



## CONVOCATORIA

### Módulo 7 Diseño e Instalación de sistemas de riego residencial

Instructor (es)	Duración	Fecha
Dr. Juan Antonio Valencia Hernández	10 horas	19 y 20 de mayo

#### Objetivos:

- Aspectos teóricos sobre sistemas de riego
- Dar a conocer los materiales que se usa para sistemas de riego residencial.
- Revisar los sistemas de automatización.

#### Temario:

- Diagnóstico del predio
- Elaboración de propuesta.
- Materiales requeridos.
- Instalación del sistema.

#### Forma de trabajo:

El módulo se abordará de forma teórica (6 horas) y práctica (4 horas). La teoría se abordará de forma expositiva y a través de dinámicas grupales. La práctica se abordará mediante la presentación y explicación de sistemas de riego en función, además de la instalación parcial de un sistema de riego.

#### Evaluación:

El estudiante deberá presentar, de forma general, una propuesta del diseño de un sistema de riego. El trabajo deberá contener como mínimo: un diseño indicando las líneas de riego necesarias, cabezal, materiales y plantas.

### Módulo 8 Horticultura Periurbana

Instructor (es)	Duración	Fecha
Dra. Tamara Guadalupe Osorno Sánchez.	10 horas	26 y 27 de mayo



## CONVOCATORIA

M. en G. I. C. Janet Arteaga Ordaz.		
--	--	--

### Objetivos:

- a) Reflexionar sobre el valor que tiene la Horticultura periurbana en la gestión de proyectos de desarrollo sustentable.
- b) Revisar casos de estudio de soluciones basadas en los sistemas de producción hortícolas campesinos.

### Temario:

- I) La Horticultura en el contexto periurbano.
- II) Caracterización de los sistemas hortícolas.
- III) Evaluación de las condiciones socio-ambientales de los proyectos hortícolas.
- IV) Estrategia de gestión para la sustentabilidad territorial.

### Forma de trabajo:

El módulo se abordará de forma teórica (2 horas) y práctica (8 horas). La teoría se abordará de forma expositiva, con discusión de lecturas y a través de dinámicas grupales. La práctica se abordará a través de una visita a comunidades de la periferia del Municipio de Querétaro.

### Forma de evaluación:

Examen teórico-práctico al final del módulo.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 90% de asistencia
- Aprobar la evaluación de cada uno de los módulos
- La calificación mínima para aprobar es de ocho (8)
- Pagos puntuales



## CONVOCATORIA

### **REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL DIPLOMA**

Haber aprobado la evaluación de cada módulo con un mínimo de 8.0.

#### **Para la opción de titulación**

Para aquellos aspirantes que deseen usar el diplomado como opción de titulación de grado de licenciatura deberán entregar además de los documentos señalados en los puntos anteriores: Documento que avale el trámite de opción de titulación de la licenciatura. Lo cual se comprueba con la carta de solicitud ante el consejo de la carrera de la que provenga.

#### **REQUISITOS DE ADMISIÓN:**

Ser egresado de alguna de las carreras de Ingeniero Agrónomo, Biología, Licenciatura en Horticultura Ambiental, Ingeniero agroquímico, Producción Agropecuaria Sustentable, Ingeniería Civil y carreras afines.

#### **Para inscribirse en el diplomado deberán entregar la documentación siguiente:**

- a. Título y cédula profesional de licenciatura, presentar original para su cotejo y entregar copia de ambas caras del título. En caso de no contar con ellos, el documento que avale su egreso.
- b. Certificado o Kardex de licenciatura.
- c. Curriculum vitae.
- d. Acta de nacimiento.
- e. CURP.
- f. INE.
- g. Comprobante de domicilio.



## CONVOCATORIA

h. Recibos de pago que demuestren haber cubierto el pago total del diplomado, el pago de inscripción o del módulo en su caso (dependiendo de la forma de pago), entregando original del recibo de pago.

### **PARA COMPLETAR EL PROCESO DE INSCRIPCIÓN:**

Deben cubrir los todos los pagos y entregar una copia al responsable del diplomado.

### INFORMES E INSCRIPCIONES:

Dr. Juan Antonio Valencia Hernández

Tel.: (442) 192-1200 ext. 5311

Cel.: (442) 1429077

Correo: [juan.valencia@uaq.mx](mailto:juan.valencia@uaq.mx)

**DADA A CONOCER EL 26 DE ENERO DE 2023**

**ATENTAMENTE**

**“EDUCO EN LA VERDAD Y EN EL HONOR”**

**Dr. JAVIER ÁVILA MORALES**

**SECRETARIO ACADÉMICO**

Convocatoria actualizada se agregan los links de pago