



1. Datos Generales de la asignatura

| | |
|---------------------------------|------------------------|
| Nombre de la asignatura: | Manejo de Áreas Verdes |
| Clave de la asignatura: | MSC-2204 |
| SATCA¹: | 2-2-4 |
| Carrera: | Ingeniería forestal |

2. Presentación

La asignatura de Manejo de áreas verdes aporta al perfil del egresado los conocimientos para entender la importancia y función de las áreas verdes en los ámbitos urbanos; el alumno podrá identificar, caracterizar y ejecutar las diferentes prácticas para el manejo de las áreas verdes, así mismo, se proporcionan conocimientos al estudiante que le permiten elaborar una propuesta de manejo para un área verde.

Esta asignatura es importante, en la formación de un Ingeniero forestal, debido al crecimiento de los núcleos urbanos y la necesidad que estos espacios tienen de la existencia de áreas verdes y de especialistas que se dediquen a su atención.

El manejo de áreas verdes es multidisciplinario y por ello integra los conocimientos de asignaturas como botánica, botánica forestal, dendrometría, epidometría, ecología, sistemas de información geográfica, sanidad forestal, viveros y plantaciones, abastecimiento forestal, silvicultura y manejo forestal.

Intención didáctica

El temario se organiza en cuatro unidades. En la unidad 1 se resalta la importancia de las áreas verdes, las funciones que cumplen en el ámbito urbano y las disciplinas relacionadas con el estudio de las áreas verdes, además de que se describen los distintos tipos de inventarios para estudiar el componente vegetal en áreas verdes.

En la segunda unidad se aborda la clasificación de las áreas verdes y se estudian las características de los tipos de jardín clásico que las diferentes culturas han desarrollado como producto de la evolución de su civilización.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos





La tercera unidad aborda la conceptualización técnica de las diferentes prácticas de manejo o labores culturales (o de cultivo) que se realizan en las áreas verdes.

En la cuarta unidad se desarrollan los puntos que debe contener una propuesta de manejo para un área verde.

Se espera que la participación del estudiante sea total ya que a él le corresponderá la búsqueda, selección y análisis de información en diferentes fuentes bibliográficas, además de que elaborará presentaciones en power point para poder participar y exponer en clase.

El enfoque sugerido para la materia requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades tales como: identificación de especies arbóreas, manejo de equipo de medición para la captura de datos relevantes; planteamiento de hipótesis; trabajo en equipo; asimismo, propicien procesos intelectuales como inducción-deducción y análisis-síntesis con la intención de generar una actividad intelectual compleja. Las actividades prácticas buscan guiar a los alumnos para que propongan un plan de manejo de un área verde.

El papel que debe desempeñar el profesor es fundamental para lograr que los alumnos alcancen las competencias planteadas en la asignatura; a él le corresponde conducir, dirigir y facilitar el proceso de aprendizaje basado en competencias.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

| Lugar y fecha de elaboración o revisión | Participantes | Observaciones |
|--|--|--|
| -Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, 3 al 7 de septiembre, 27 y 28 de septiembre y 16 al 18 de octubre de 2012. | Integrantes de la Academia de la carrera de Ingeniería Forestal del Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca. | -Taller de diseño de especialidades del plan de competencias. -Curso-taller para la elaboración de programas de estudio por competencias profesionales de la especialidad de Ingeniería forestal. |
| - Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, 12 y 13 de enero de 2017. | | -Análisis del plan de estudios de ingeniería forestal. |
| - Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, 16 al 18 de enero de 2017. | | -Taller para el diseño de la especialidad: Manejo |





| | | |
|---|--|--|
| <p>-Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, 26 al 30 de junio de 2017.</p> <p>-Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, 15 al 19 de febrero de 2021</p> <p>- Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, 15 y 16 de abril de 2021</p> <p>- Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, 16, 17 y 18 de agosto de 2021</p> | | <p>sustentable de recursos forestales de la carrera de ingeniería forestal.</p> <p>-Diagnóstico para la especialidad manejo sustentable de los recursos forestales.</p> <p>-Diagnóstico para la especialidad Manejo Sustentable de los Recursos Forestales.</p> <p>-Actualización de contenido de las materias de la especialidad de Manejo Sustentable de los recursos Forestales</p> |
|---|--|--|

4. Competencia(s) a desarrollar

| Competencia(s) específica(s) de la asignatura |
|---|
| <p>-Conoce la importancia de las áreas verdes</p> <p>-Determina el nivel de conocimiento sobre árboles y áreas verdes en los habitantes de la ciudad.</p> <p>-Conoce las características de los tipos de jardín clásico.</p> <p>-Clasifica las áreas verdes de la ciudad.</p> <p>-Aplica las labores culturales de manejo de áreas verdes.</p> <p>-Elabora una propuesta de manejo para un área verde</p> |

5. Competencias previas

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Conoce aspectos básicos de Botánica y Botánica forestal que le permitan la identificación de especies. |
|--|





- Maneja los distintos instrumentos de medición forestal para estimar alturas y diámetros.
- Maneja adecuadamente las unidades básicas del sistema internacional de unidades.
- Capacidad de análisis y síntesis
- Comunicación oral y escrita
- Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas
- Habilidades básicas para el manejo de computadora y SIG

6. Temario

| No. | Temas | Subtemas |
|-----|-------------------------------------|--|
| 1 | Importancia de las áreas verdes | 1.1 Importancia de las áreas verdes 1.2 Función de las áreas verdes 1.3 Disciplinas relacionadas con el estudio de las áreas verdes 1.4 Índice de áreas verdes 1.5 Inventarios arbóreos en las áreas verdes 1.5.1 Inventarios totales 1.5.2 Inventarios por muestreo |
| 2 | Clasificación de las áreas verdes | 2.1 Tipos de jardín 2.1.1 Jardín inglés 2.1.2 Jardín francés 2.1.3 Jardín italiano 2.1.4 Jardín japonés 2.1.5 Jardín mexicano 2.2 Clasificación de áreas verdes 2.3 Cinturones verdes 2.4 Muros verdes 2.5 Azoteas verdes |
| 3 | Prácticas de manejo de áreas verdes | 3.1 Identificación de las especies vegetales 3.2 Criterios de selección de especies para áreas verdes 3.3 Prácticas de manejo 3.3.1 Plantación 3.3.2 Cajeteo o acorque 3.3.3 Tutorio 3.3.4 Riego 3.3.5 Fertilización 3.3.6 Plagas y enfermedades 3.3.7 Derribo de arbolado 3.3.8 Sustitución de especies |





| | | |
|---|---------------------------------|--|
| 4 | Plan de manejo de un área verde | <p>4.1 Definición de plan de manejo de un área verde</p> <p>4.2 Componentes de un plan de manejo de un área verde</p> <p>4.2.1 Tipificación del usuario</p> <p>4.2.2 Caracterización de necesidades</p> <p>4.2.3 Objetivos de manejo</p> <p>4.2.4 Selección de especies</p> <p>4.2.5 Calendario de actividades</p> |
|---|---------------------------------|--|

7. Actividades de aprendizaje de los temas

| Importancia de las áreas verdes | |
|---|---|
| Competencias | Actividades de aprendizaje |
| <p>Específica(s):</p> <p>Conoce la importancia de las áreas verdes</p> <p>Determina el nivel de conocimiento sobre árboles y áreas verdes en los habitantes de la ciudad.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Comportamiento ético</p> <p>Expresión verbal y escrita de acuerdo con el nivel educativo.</p> <p>Habilidad en la búsqueda, selección y análisis de información.</p> <p>Manejo básico de TICs</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Asistir con puntualidad • Buscar, seleccionar y analizar información en diferentes fuentes bibliográficas sobre el tema. • Elaborar una presentación en PowerPoint y exponerla para su discusión en clase. • Aplicar una encuesta y elaborar un reporte escrito. |
| Clasificación de las áreas verdes | |
| Competencias | Actividades de aprendizaje |
| <p>Específica(s):</p> <p>Conoce las características de los tipos de jardín clásico.</p> <p>Conoce la clasificación de áreas verdes</p> <p>Clasifica las áreas verdes de la ciudad.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Asistir con puntualidad • Buscar, seleccionar y analizar información en diferentes fuentes bibliográficas sobre el tema. • Elaborar una presentación en PowerPoint y exponerla para su discusión en clase. |





| | |
|---|---|
| <p>Genéricas:</p> <p>Comportamiento ético</p> <p>Expresión verbal y escrita de acuerdo con el nivel educativo.</p> <p>Habilidad en la búsqueda, selección y análisis de información.</p> <p>Manejo básico de TICs</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Clasifica las áreas verdes de la ciudad y elaborar un reporte escrito. |
| <p>Prácticas de manejo de áreas verdes</p> | |
| <p>Competencias</p> | <p>Actividades de aprendizaje</p> |
| <p>Específica(s):</p> <p>Aplica las labores culturales de manejo de áreas verdes.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Comportamiento ético</p> <p>Expresión verbal y escrita de acuerdo con el nivel educativo.</p> <p>Habilidad en la búsqueda, selección y análisis de información.</p> <p>Manejo básico de TICs</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Asistir con puntualidad • Buscar, seleccionar y analizar información en diferentes fuentes bibliográficas sobre el tema. • Elaborar una presentación en PowerPoint y exponerla para su discusión en clase. • Elaborar un reporte escrito sobre la aplicación de las labores culturales en un área verde. |
| <p>Plan de manejo de un área verde</p> | |
| <p>Competencias</p> | <p>Actividades de aprendizaje</p> |
| <p>Específica(s):</p> <p>Elabora una propuesta de manejo para un área verde</p> <p>Genéricas:</p> <p>Comportamiento ético</p> <p>Expresión verbal y escrita de acuerdo con el nivel educativo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Asistir con puntualidad • Buscar, seleccionar y analizar información en diferentes fuentes bibliográficas sobre el tema • Elaborar una presentación en PowerPoint y exponerla para su discusión en clase • Elaborar una propuesta de manejo para un área verde |



Habilidad en la búsqueda, selección y análisis de información.

Manejo básico de TICs

8. Práctica(s)

1. Aplicación de encuesta sobre la percepción del arbolado y áreas verdes por parte del habitante urbano y levantamiento de un censo arbóreo de un área verde.
2. Inspección general a las principales áreas verdes de la ciudad
3. Prácticas de manejo en un área verde del Instituto.
4. Propuesta de manejo para un área verde.

9. Proyecto de asignatura

Elaboración de un plan de manejo de un área verde

- **Fundamentación:**

Portada
Introducción
Objetivo general
Objetivos específicos
Revisión de literatura

- **Planeación:**

Materiales y métodos

- **Ejecución:**

Caracterización del área verde
Antecedentes
Ubicación
Croquis del área verde
Censo de las especies arbóreas
Descripción morfológica de las especies arbóreas
Descripción dendrométrica de las especies arbóreas
Labores culturales aplicadas
Descripción de las labores culturales aplicadas
Calendarización de las labores culturales aplicadas

- **Evaluación:**

Resultados
Recomendaciones
Fuentes bibliográficas





10. Evaluación por competencias

La evaluación debe ser continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño del alumno en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

Las competencias específicas se evaluarán mediante:

- Exámenes escritos para comprobar la comprensión de los aspectos teóricos y declarativos del manejo de áreas verdes

Las competencias interpersonales se evaluarán mediante:

- Exposición y entrega de presentaciones de temas en power point y discutirlos en clase para evaluar la búsqueda, selección y análisis de temas, además del manejo básico de TICs y la habilidad en la expresión oral y escrita de acuerdo con el nivel educativo.
- Asistencia y puntualidad para evaluar la responsabilidad y compromiso ético y actitudinal

Las competencias sistémicas se evaluarán mediante:

- Elaboración y entrega de reportes escritos de las prácticas de: 1. Aplicación de encuesta sobre la percepción del arbolado y áreas verdes por parte del habitante urbano y levantamiento de un censo arbóreo de un área verde, 2. Inspección general a las principales áreas verdes de la ciudad y 3. Prácticas de manejo de un área verde que incluyan portada, introducción, objetivos, revisión de literatura, metodología, resultados, conclusiones obtenidas y fuentes bibliográficas consultadas.
- Elaboración y entrega de un plan de manejo para un área verde como proyecto integrador de la asignatura.

11. Fuentes de información

Añon F., C. y M. Luengo. Jardines de España. Lunwerg editores. España. 2003.

Bent, E. y A. Colombo. 1000 plantas y flores para el jardín. Editorial De Vecchi. México. 2009.

Beverley, D. y B. Phillips. El jardín. Planificación, diseño, cultivo y poda. Editorial Parragón. China. 2008

Berry, S. Guía esencial de jardinería. Editorial Edimat. España. 2005.

Brookes, J. Jardines pequeños. Editorial Altea. Singapur. 2011.

Caballer M., V. Valoración de árboles. Mundiprensa. España. 1999.





Capitanachi M., C. y S. Amante H. Las áreas verdes urbanas en Xalapa, Veracruz. Universidad Veracruzana. México. 1995.

Falcón, A. Espacios verdes para una ciudad sostenible. Planificación, proyecto, mantenimiento y gestión. Editorial Gustavo Gili. España. 2007.

Fortanelli M., J.; J.G. Loza L.; F. Carlín C. y J.R. Aguirre R. Jardines en el desierto. Agricultura de riego, tradicional y moderna, en el altiplano potosina. Universidad autónoma de San Luis Potosí. México. 2007.

Haas, A. Jardines de México. Editorial Jilguero. Italia. 1993.

Hernández R., R.A. Condición de vigor del arbolado de alineación de algunas manzanas de la Delegación Cuauhtémoc, D.F. Tesis de Maestría. Universidad autónoma Chapingo. México. 1995.

Hernández R., R.A. Los árboles en la ciudad: el caso de la ciudad de Oaxaca de Juárez. En: Recursos naturales y agroecosistemas. México. ACD. 2000.

Hernández R., R.A. Inventario forestal del Paseo Juárez "El Llano" de la ciudad de Oaxaca (Noviembre 2001). Municipio de Oaxaca de Juárez. México. 2001.

Hernández R., R.A. El ahuelito de los oaxaqueños y treinta y cuatro historias de ahuehetes más. Editorial Elementum. México. 2019.

Igoa, J. M. Jardines. Proyecto y construcción. Ediciones Ceac. España. 1990.

Impelluso, L. Jardines y laberintos. Editorial Electa. España. 2007.

Kluckert, E. Grandes jardines de Europa. Desde la antigüedad hasta nuestros días. Editorial Könemann. Francia. 2005

Krishnamurthy, L. y J.Rente N. Áreas verdes urbanas en Latinoamérica y el Caribe. Universidad autónoma Chapingo. México. 1998

Lazos V., R. y A.U. González M. Manual técnico para la poda, derribo y trasplante de árboles y arbustos de la ciudad de México. Gobierno del Distrito Federal. México. 2000

López-Moreno, I. R. El arbolado urbano de la zona metropolitana de la ciudad de México. Universidad autónoma metropolitana. México. 1991.

Madrid-Deckname, F. 1000 trucos del jardinero. Editorial Servilibro. España. 2009.

Martínez G., L. Árboles y áreas verdes urbanas de la ciudad de México y su zona metropolitana. Fundación Xochitla, A.C/ Conafor/Conabio. México. 2008.





Stevens, D. y U. Buchan. Enciclopedia del jardín. Planificación. Plantación. Diseño. Editorial Blume. Singapur. 1997.

Fuentes electrónicas

Planificación de las zonas verdes. Tipología y clasificación de zonas verdes.

http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/consolidado/publicacionesdigitales/40-704_CRITERIOS_DE_BASE_PARA_LA_PLANIFICACION_DE_SISTEMAS_VERDES_Y_SISTEMAS_VIARIOS_SOSTENIBLES/40-

Sobre sistemas, tipologías y estándares de áreas verdes en el planteamiento urbano.

<http://dup.ucentral.cl/pdf/000002.pdf>

Zonas verdes y espacios libres

http://www.malaga.eu/recursos/urbanismo/pgou_ap2/Documento%20A.%20Introduccion%20memorias%20y%20estudio%20economico%20financiero/2.%20Memoria%20informativa/5.%20TITULO%20V%20INFORMACION%20VALORACION%20Y%20DIAGNOSTICO%20DE%20LA%20SITUACION%20URBANA/CAPITULO%20VII%20pags%20500%20a%20509.pdf

Tipología de los espacios verdes

[https://www.granada.org/contrata.nsf/865d6873088e5c8bc1257a4e003dbbc9/d634cde464c887e6c125811a00286129/\\$FILE/1.3.%20ANEJO%20N%C2%BA%201%20-%20TIPOLOGIA%20DE%20LOS%20ESPACIOS%20VERDES.pdf](https://www.granada.org/contrata.nsf/865d6873088e5c8bc1257a4e003dbbc9/d634cde464c887e6c125811a00286129/$FILE/1.3.%20ANEJO%20N%C2%BA%201%20-%20TIPOLOGIA%20DE%20LOS%20ESPACIOS%20VERDES.pdf)

Presente y futuro de las áreas verdes de la ciudad de México/PAOT

http://centro.paot.org.mx/documentos/paot/libro_areas_verdes.pdf

Planificación de sistemas de áreas verdes y parques públicos

<http://www.scielo.org.mx/pdf/remcf/v1n1/v1n1a3.pdf>

<http://www.paot.org.mx/centro/programas/anp-df/chapultepec.pdf?b=po>

<file:///C:/Users/Rodolfo%20Alfredo/Documents/MAV%20feb%202021/U4%20Los%20bosques-Urbanos%20de%20Chapultepec%20y%20San%20Juan%20de%20Arag%C3%B3n.%20Gob.%20del%20D.F..pdf>

<https://www.sintesis.com/data/indices/9788490770290.pdf>





http://www.concesiones.cl/quienes_somos/funcionamientodelsistema/Documents/Manual_de_manejo_de_areas_verdes.pdf

Programa de manejo del bosque de Chapultepec/PAOT

<http://www.paot.org.mx/centro/programas/anp-df/chapultepec.pdf?b=po>

Los bosques urbanos de Chapultepec y San Juan de Aragón

<http://martha.org.mx/una-politica-con-causa/wp-content/uploads/2013/09/06-Bosques-Urbanos.pdf>

Plan maestro del bosque de Chapultepec

<https://chapultepec.org.mx/wp-content/uploads/2018/12/PM-PRIMERA-2003.pdf>

Plan maestro de rehabilitación 3ª sección del bosque de Chapultepec

<https://chapultepec.org.mx/wp-content/uploads/2018/12/tercera-seccion.pdf>