

## PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR

<b>Nombre de la Actividad Curricular:</b>	<b>ECOLOGÍA URBANA</b>
<b>Código de la Actividad Curricular:</b>	FR02455
<b>Carrera:</b>	Ingeniería Forestal
<b>Ciclo Formativo:</b>	Formación Disciplinar
<b>Línea Formativa:</b>	Formación Especializada
<b>Nivel en el que se imparte:</b>	Desde séptimo semestre
<b>Carácter:</b>	Electivo
<b>Requisitos:</b>	- FR04303 Estructura y funcionamiento de ecosistemas - FR02505 Herramientas geomáticas para la evaluación de ecosistemas
<b>Créditos SCT:</b>	3
<b>Horas:</b>	81 horas de trabajo total directo e indirecto del estudiante. Horas directas: 27 horas Horas indirectas (trabajo autónomo): 54 horas Se considera un total de 1,5 horas de clases a la semana (incluye clase teórica y/o práctica)
<b>Duración del curso:</b>	Un semestre
<b>Horario:</b>	Viernes – horario sugerido: 14:45 a 16:15
<b>Docente Coordinador:</b>	Nélida R. Villaseñor
<b>Grupo de Docentes:</b>	Profesora de cátedra: Dra. Nélida R. Villaseñor Profesora invitada: Dra. Anahí Ocampo (1 clase sistemas socio-ecológicos).
<b>Descripción general de la Actividad Curricular</b>	El curso aborda las principales temáticas en Ecología Urbana. Incorpora aspectos conceptuales como también ejemplos de aplicaciones prácticas.
<b>Competencias específicas a las que contribuye</b>	4.1. “Gestiona en el ámbito forestal, aplicando los principios, conceptos y procesos fundamentales de las ciencias ambientales, económicas y sociales” 5.2. “Resuelve problemas emergentes del ámbito profesional, empleando un enfoque científico-técnico e innovador, y transfiere los resultados”.  En particular, los estudiantes podrán: - Identificar y describir los impactos de la urbanización sobre el medio ambiente, y las respuestas de los seres vivos a este proceso. - Identificar y describir los diferentes tipos de espacios verdes urbanos y analizar su rol en la conservación de diversidad biológica en la ciudad.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar la importancia del ser humano en los ecosistemas urbanos y sus interacciones con los diferentes componentes.</li> <li>- Identificar estrategias para una gestión eficiente, eficaz e innovadora de los ecosistemas urbanos, que promueva la conservación de la naturaleza y el bienestar de las personas.</li> <li>- Formular y emitir juicios sobre proyectos para la sustentabilidad urbana.</li> </ul>
<p><b>Competencias Genéricas a las que contribuye</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CG1: Emite juicios y toma decisiones fundamentadas en conocimientos teóricos.</li> <li>- CG2: Formula y evalúa proyectos de interés forestal.</li> <li>- CG3: Se comunica de manera efectiva a través del lenguaje oral y escrito.</li> <li>- CG4: Integra proactivamente equipos de trabajo</li> <li>- CG5: Actúa con responsabilidad social y compromiso con la conservación del medio ambiente.</li> <li>- CG6: Aplica el razonamiento crítico para interpretar distintas fuentes de información.</li> <li>- CG7: Utiliza apropiadamente el inglés técnico en un nivel B1+.</li> </ul>
<p><b>Propósito formativo</b></p>	<p>Formar un profesional que contribuya a la sustentabilidad y conservación en ambientes urbanos, que posea aprendizaje significativo, actualizado y pertinente a las necesidades de los manejadores, planificadores, tomadores de decisión y de la sociedad civil. Se espera que luego del curso los estudiantes puedan identificar problemas atinentes y proponer estrategias para una gestión eficiente, eficaz e innovadora de los ecosistemas urbanos.</p>
<p><b>Sistema de Evaluación</b></p>	<p>Los aprendizajes del estudiante serán evaluados por medio de pruebas, participación en prácticas y trabajo grupal.  <i>La ponderación de las evaluaciones será:</i>  Prueba 1: 25%  Prueba 2: 25%  Participación en clases: 20%  Trabajo grupal: 30%</p> <p>Examen de acuerdo con criterios de Escuela de Pregrado (Ponderación de examen: 30% de la nota final. Si luego de rendir el examen la nota final de la asignatura es inferior a 4,0 pero superior a 3,7; el estudiante podrá rendir un Examen de Repetición. De aprobar el examen de repetición, aprueba la asignatura con nota 4,0).</p>
<p><b>Requisitos de Aprobación</b></p>	<p>La nota de aprobación es igual o mayor a 4,0.  75% de asistencia a clases.</p>

Unidades de Trabajo	Subcompetencias	Indicadores de Logro	Realizaciones Docentes	Realizaciones del Estudiante	Evaluación	Tiempo de trabajo				Bibliografía Básica
						S / HC / HP / HA (cantidad de semanas / hrs. de clases / hrs. de prácticas / hrs. de trabajo autónomo)	HS	T	HC	
Unidad de aprendizaje definida en función de las Competencias y subcompetencias	Competencias y Subcompetencias que desarrolla o aborda la unidad de trabajo	Indicadores de logro relacionados con la(s) Competencias y Subcompetencias	Estrategias y procedimientos metodológicos que utilizará el docente para el desarrollo de la unidad de trabajo	Actividades de aprendizaje que deberá realizar el estudiante en el transcurso de la unidad y que están asociadas a productos	Actividades de evaluación para recoger evidencias sobre el aprendizaje de los estudiantes en función de los indicadores de logro)					Referencia a la bibliografía fundamental del curso
Unidad 1 Introducción	Conoce el desarrollo de la disciplina: Ecología Urbana  +CG1, CG3, CG4, CG6, CG7	Describe y razona sobre el proceso de urbanización  Identifica y describe los diferentes enfoques en la disciplina: Ecología Urbana	Clase teórica  Diseño de práctica	Asistencia a clases teóricas  Participación en práctica	Sumativa (prueba)  Formativa (participación en práctica)	3,5	1	0,5	2	Artículos científicos y de extensión
Unidad 2 Ecosistemas urbanos y diversidad biológica	Identificación y comprensión de los impactos de la urbanización sobre el medio ambiente, y las respuestas de los seres vivos a este proceso.  +CG1, CG3, CG4, CG6, CG7	Identifica y describe los impactos de la urbanización sobre el medio ambiente y la naturaleza.  Identifica y describe las respuestas de los seres vivos a la urbanización.  Analiza cómo las ciudades pueden ser manejadas para mejorar la calidad del hábitat para distintas especies de flora y fauna.	Clase teórica  Diseño de prácticas	Asistencia a clases teóricas  Participación en prácticas	Sumativa (prueba)  Formativa (participación en práctica)	14,5	3	1,5	10	Artículos científicos y de extensión

<p>Unidad 3 La vegetación en ecosistemas urbanos</p>	<p>Identificación y descripción de los diferentes tipos de espacios verdes urbanos y análisis de su rol en la conservación de diversidad biológica en la ciudad.</p> <p>+CG1, CG3, CG4, CG6, CG7</p>	<p>Identifica, describe, analiza y emite juicios sobre los beneficios que los espacios verdes tienen sobre la biodiversidad en ambientes urbanos.</p> <p>Identifica y describe los distintos tipos de espacios verdes en la ciudad, así como sus diferencias en términos de distribución, estructura y manejo asociado.</p>	<p>Clase teórica</p> <p>Diseño de prácticas</p>	<p>Asistencia a clases teóricas</p> <p>Participación en prácticas</p> <p>Avance de trabajo grupal (presentación)</p>	<p>Sumativa (prueba)</p> <p>Formativa (participación en práctica, trabajo grupal)</p>	23,5	3	4,5	16	Artículos científicos y de extensión
<p>Unidad 4 Sustentabilidad urbana</p>	<p>Identificar estrategias para una gestión eficiente, eficaz e innovadora de los ecosistemas urbanos, que promueva la conservación de la naturaleza y el bienestar de las personas.</p> <p>+CG1, CG2+ CG3, CG4, CG5, CG6, CG7</p>	<p>Identifica y describe la importancia de la dimensión social en el funcionamiento ecológico de los ecosistemas urbanos.</p> <p>Identifica los distintos componentes que forman los sistemas socio-ecológicos urbanos.</p> <p>Conoce estrategias de diseño urbano que promueven la conservación de la naturaleza y el</p>	<p>Clase teórica</p> <p>Diseño de clase práctica</p>	<p>Asistencia a clases teóricas</p> <p>Participación en prácticas</p> <p>Trabajo grupal (informe escrito, medio de difusión y presentación)</p>	<p>Sumativa (prueba)</p> <p>Formativa (participación en práctica, trabajo grupal)</p>	33,5	4	3,5	26	Artículos científicos y de extensión

		<p>bienestar de las personas.</p> <p>Formula una propuesta de diseño o manejo de la vegetación que contribuya a la sustentabilidad y emite juicios sobre otras propuestas.</p>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

\* Tabla no incluye 6 horas de evaluaciones: 2 Pruebas (3 horas) y 2 exámenes (3 horas).

## CALENDARIO DE ACTIVIDADES

SEMANA	MÓDULO	TOPICO	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1	Unidad 1: Introducción	Presentación curso  Introducción: Ecología Urbana	Presentación del curso, incluye metodología de trabajo y evaluaciones.  Crecimiento de la población humana y urbanización  Diferentes enfoques y aproximaciones en la disciplina de Ecología Urbana	Clase teórica y práctica
2	Unidad 2: Ecosistemas urbanos y diversidad biológica	Impactos de la urbanización en el ambiente y la naturaleza	Principales impactos de la urbanización sobre el medioambiente y la naturaleza	Clase teórica y práctica
3	Unidad 2: Ecosistemas urbanos y diversidad biológica	Respuestas de los organismos a la urbanización	Principales clasificaciones de las respuestas de los organismos a la urbanización  Urbanización y homogeneización biótica	Clase teórica y práctica
4	Unidad 2: Ecosistemas urbanos y diversidad biológica	Ciudades como hábitat para los seres vivos	Manejo del ambiente urbano como hábitat para la fauna	Clase teórica y práctica
5		Prueba N°1		Evaluación (sumativa)
6	Unidad 3-4: La vegetación en ecosistemas urbanos - Sustentabilidad urbana	Soluciones basadas en la naturaleza	Introducción al trabajo grupal	Clase práctica
7	Unidad 3: La vegetación en ecosistemas urbanos	Áreas verdes	Beneficios de las áreas verdes  Tipos, distribución, cobertura vegetal y	Clase teórica y práctica

			fauna asociada a áreas verdes	
8	Unidad 3: La vegetación en ecosistemas urbanos	Arbolado urbano	Beneficios del arbolado urbano  Distribución y diversidad y relación con la fauna	Clase teórica y práctica
9	Unidad 3: La vegetación en ecosistemas urbanos	Espacio verde informal	Tipologías, cobertura vegetal y su relación con la fauna	Clase teórica y práctica
10	Unidad 3-4: La vegetación en ecosistemas urbanos – Sustentabilidad urbana	Soluciones basadas en la naturaleza	Presentación avance de proyectos	Evaluación (formativa - procesual)
11	Unidad 4: Sustentabilidad urbana	Inequidad en la ciudad	Segregación ambiental  Teoría ecológica: “El efecto del lujo”	Clase teórica y práctica
12	Unidad 4: Sustentabilidad urbana	Sistemas socio-ecológicos urbanos	Importancia del componente social.	Clase teórica y práctica
13	Unidad 4: Sustentabilidad urbana	Diseño urbano y conservación de la naturaleza	Diseño urbano sensible con la biodiversidad.	Clase teórica y práctica
14	Unidad 4: Sustentabilidad urbana	Perspectivas para un futuro sustentable.	Sostenibilidad urbana  El futuro de las ciudades	Clase teórica y práctica
15		Prueba N°2		Evaluación (sumativa)
16	Unidad 3-4: La vegetación en ecosistemas urbanos – Sustentabilidad urbana	Soluciones basadas en la naturaleza	Presentación trabajos grupales (final)	Evaluación (formativa - procesual)
17		EXAMEN		
18		EXAMEN de repetición		

## BIBLIOGRAFÍA

- ARONSON, M. F., LEPCZYK, C. A., EVANS, K. L., GODDARD, M. A., LERMAN, S. B., MACIVOR, J. S., NILON, C. H. & VARGO, T. 2017. Biodiversity in the city: Key challenges for urban green space management. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 15, 189-196.
- DE LA MAZA, C. & RODRÍGUEZ, R. 2015. Sustentabilidad y Biodiversidad Urbana, Santiago, Chile, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza.
- DE LA MAZA, C. L., RODRÍGUEZ, R., BOWN, H., HERNÁNDEZ, J. & ESCOBEDO, F. 2002. Vegetation diversity in the Santiago de Chile urban ecosystem. *Arboricultural Journal*, 26, 347-357.
- FORMAN, R. T. T. 2008. *Urban regions: ecology and planning beyond the city*. Cambridge University Press.
- FORMAN, R. T. T. 2014. *Urban Ecology: Science of cities*. Cambridge University Press.
- GASTON, K. J. 2010. *Urban Ecology*. Cambridge University Press.
- HERNÁNDEZ, H. J. & VILLASEÑOR, N. R. 2018. Twelve-year change in tree diversity and spatial segregation in the Mediterranean city of Santiago, Chile. *Urban Forestry & Urban Greening*, 29, 10-18.
- IKIN, K., LE ROUX, D. S., RAYNER, L., VILLASEÑOR, N. R., EYLES, K., GIBBONS, P., MANNING, A. D. & LINDENMAYER, D. B. 2015. Key lessons for achieving biodiversity-sensitive cities and towns. *Ecological Management & Restoration*, 16, 206-214.
- MCKINNEY, M. L. 2002. Urbanization, biodiversity, and conservation. *Bioscience*, 52, 883-890.
- MCKINNEY, M. L. 2006. Urbanization as a major cause of biotic homogenization. *Biological Conservation*, 127, 247-260.
- PICKETT, S. T. A., CADENASSO, M. L., CHILDERS, D. L., MCDONNELL, M. J. & ZHOU, W. 2016. Evolution and future of urban ecological science: ecology in, of, and for the city. *Ecosystem Health and Sustainability*, 2, e01229.
- REYES, S. & FIGUEROA ALDUNCE, I. 2010. Distribución, superficie y accesibilidad de las áreas verdes en Santiago de Chile. *Revista de Estudios Urbano Regionales (EURE)*, 36.
- SANTILLI, L., CASTRO, S. A., FIGUEROA, J. A., GUERRERO, N., RAY, C., ROMERO-MIERES, M., ROJAS, G. & LAVANDERO, N. 2018. Exotic species predominates in the urban woody flora of central Chile. *Gayana Botánica*, 75, 568-588.
- VILLASEÑOR, N. R., CHIANG, L. A., HERNÁNDEZ, H. J. & ESCOBAR, M. A. H. 2020. Vacant lands as refuges for native birds: An opportunity for biodiversity conservation in cities. *Urban Forestry & Urban Greening*, 49, 126632.