

<b>PROGRAMA - Semestre Primavera 2018</b>		
<b>1. Nombre de la Actividad Curricular: PERCEPCIÓN REMOTA (AUG – 30002)</b>		
<b>2. Nombre de la Actividad en Inglés: REMOTE SENSING</b>		
<b>3. Unidad Académica/Organismo de la unidad académica que lo desarrolla:</b> Escuela de Pregrado – Carrera de Geografía		
<b>4. Tipo de Créditos: SCT</b>		<b>Créditos: 3</b>
<b>5. Horas de trabajo:</b> 4,5 horas/semana	<b>Docencia Directa/Indirecta:</b> 3,0 horas DD / 1,5 horas DI	<b>Docencia Directa (DD):</b> - Cátedra: 1,5 horas - Ayudantía: 1,5 horas
<b>Profesor (es):</b> Prof. Mario Córdova		
<b>6. Requisitos:</b> Introducción a los SIG		
<b>7. Propósito general del curso</b>	El curso Percepción Remota habilita al estudiante para el uso y manejo de imágenes terrestres captadas por diferentes sensores y plataformas en ambiente SIG. Al final del curso los estudiantes podrán analizar e interpretar la información captada en estas imágenes y derivar información de carácter geográfico a distintas escalas.	
<b>8. Competencias a las que contribuye el curso</b>	<p><b>I.1. Problematicar</b> un fenómeno geográfico, vinculando la observación sistemática del territorio con el conocimiento teórico disciplinar, desde una mirada crítica, holística y propositiva.</p> <p><b>I.2. Diseñar estudios básicos y/o aplicados en el territorio</b> a partir de una discusión bibliográfica para precisar la problemática de investigación</p> <p><b>I.3. Ejecutar estudios básicos y aplicados en el territorio</b> utilizando metodologías para su implementación</p> <p><b>C.1. Representando espacialmente información</b> geográfica de relevancia</p>	
<b>9. Subcompetencias</b>	<p><b>I.1.2</b> Identificando y recopilando información empírica y teórica pertinente derivada de fuentes múltiples, que aborde la temática específica identificada</p> <p><b>I.2.2.</b> Seleccionando, el enfoque de estudio y la metodología más pertinente a ser desarrollada para el cumplimiento de los objetivos propuestos, en busca de resolver las hipótesis de trabajo y el problema de investigación.</p>	

	<p><b>I.3.1.</b> Aplicando los procedimientos metodológicos cualitativos, cuantitativos o mixtos, para generar información de acuerdo con los objetivos planteados.</p> <p><b>C.1.1.</b> Estableciendo correspondencia entre los conocimientos y resultados adquiridos con su representación cartográfica</p>
<p><b>10. Competencias genéricas transversales a las que contribuye el curso</b></p>	<p>Se trabajarán todas las competencias genéricas sello de la Universidad de Chile, pero con énfasis en las siguientes competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de Comunicación oral.</li> <li>- Capacidad de comunicación escrita.</li> <li>- Capacidad de investigación.</li> <li>- Capacidad de trabajo en equipo.</li> </ul>
<p><b>11. Resultados de Aprendizaje</b></p> <p>La asignatura tiene como objetivo que al finalizar el curso, el estudiante tenga el conocimiento de los usos potenciales de información obtenida mediante percepción remota, sus métodos de obtención, disponibilidad, diferencias entre sensores, así como los fundamentos teóricos que le permitan evaluar estos elementos para determinar ventajas y desventajas de cada uno, llevando a la toma de decisiones que le permita saber qué información utilizar para cada proceso necesario, y que esto le de la capacidad de obtener, generar y evaluar productos para su uso en análisis, investigación, catastro y otros necesarios en su desempeño profesional, además del conocimiento sobre la incorporación de tecnologías presentes y futuras a la disciplina.</p>	
<p><b>12. Saberes / contenidos</b></p> <p>Concepto de percepción remota, sus fundamentos básicos y su uso disciplinar.</p> <p>Comprensión del espectro electromagnético, su teoría, limitaciones, y la relevancia que posee para la información que se utiliza.</p> <p>Conocimiento sobre diferentes tipos de sensores, sus características, ventajas y limitaciones, y los diferentes usos potenciales para la información procedente de cada uno.</p> <p>Capacitar a los estudiantes en la interpretación de imágenes en base a diferentes criterios (brillo, tono, textura, geometría, etc.)</p> <p>Manipulación de información en gabinete, donde el alumno aprenderá tanto de la estructura y metadatos de la información, así como de los procesos para su utilización.</p> <p>Proporcionar herramientas para el uso de esta información y procesamiento en computador para la obtención de diferentes productos y análisis, como son índices de vegetación, obtención de topografía, expansión urbana, etc.</p>	

**Calendario clase a clase:**

CLASE	FECHA	CONTENIDO
1	27 Septiembre	Presentación del curso Introducción: Que es la percepción remota
2	04 Octubre	Espectro electromagnético: Características. Energía: Emisión, absorción, transmisión, Reflexión.
3	11 Octubre	Firmas espectrales.
4	18 Octubre	Elementos de geodesia: elipsoide, geoide, datum, sistemas de proyección.
5	25 Octubre	Tipos de sensores y sus usos. Resoluciones.
6	01 Noviembre	FERIADO
7	08 Noviembre	Estructura informática de los datos geoespaciales.
8	15 Noviembre	Interoperación de datos y software.
9	22 Noviembre	1º PRUEBA DE CÁTEDRA
10	29 Noviembre	DEM, obtención y uso.
11	06 Diciembre	Errores y correcciones de una imagen.
12	13 Diciembre	Interpretación visual de imágenes.
13	20 Diciembre	Interpretación digital, clasificación supervisada y no supervisada
14	27 Diciembre	Análisis multitemporal
15	03 Enero	Nuevas tecnologías: Drones.
16	10 Enero	2º EVALUACIÓN (Presentaciones)
17	17 Enero	EXAMEN

### **13. Metodología:**

El curso consta de clases teóricas acompañados de bibliografía y clases prácticas acorde a los contenidos temáticos del programa.

Se realizarán controles de lectura acorde a unidades temáticas.

Se darán tareas de investigación de conceptos o resolución de problemas teórico/prácticos.

Se consta con una ayudantía que desarrollará en profundidad el elemento práctico de los elementos vistos en cátedra, esta ayudantía actuará de forma complementaria temáticamente y será parte integral de la evaluación final del ramo.

### **14. Evaluación**

Se realizarán dos (2) evaluaciones de Cátedra, cada una con una ponderación de 35%, una correspondiendo a una prueba teórico/práctica, y la segunda correspondiente al desarrollo de un breve estudio utilizando los contenidos de la cátedra y las técnicas y herramientas de la ayudantía de forma conjunta.

El 30% restante corresponde a:

a) Actividades y trabajos de ayudantía b) Controles de lectura

La nota final de Cátedra tendrá una ponderación de 70%

La ayudantía tiene una ponderación en la nota final de 30%

La evaluación final de la ayudantía será el promedio de las actividades calificadas, cuyas ponderaciones son determinadas por el ayudante.

La asistencia a la cátedra es obligatoria, debiendo ser igual o superior al 75%. La asistencia a la ayudantía es obligatoria, debiendo ser igual o superior al 80%. La asistencia a Pruebas o controles en cátedra y ayudantía son obligatoria.

**Requisitos de aprobación:** Los definidos en el reglamento de Carrera y en el Programa de la asignatura.

**15. Palabras Clave:** Teledetección, Sensores remotos, Resoluciones, Espectro Electromagnético, tipos de cubiertas, Firmas espectrales, Análisis visual, Análisis digital.

### **16. Bibliografía Obligatoria (no más de 5 textos)**

SAF, (2004). Principios y métodos de la fotointerpretación.

Chuvieco, Emilio (2008). Fundamentos de Teledetección Espacial

### **17. Bibliografía Complementaria**

Herrera, Víctor (2006). Ambiente para Todos. Elementos de Cartografía y Teledetección para Ambiente.

Chuvieco, Emilio (2007). Teledetección ambiental: La observación de la Tierra desde el espacio

**⚠ IMPORTANTE**

- **Sobre la asistencia a clases:**

La asistencia mínima a las actividades curriculares queda definida en el Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (Decreto Exento N°004041 del 21 de Enero de 2016), Artículo 21:

*“Los requisitos de asistencia a las actividades curriculares serán establecidos por cada profesor, incluidos en el programa del curso e informados a los estudiantes al inicio de cada curso, pero no podrá ser menor al 75% (...) El no cumplimiento de la asistencia mínima en los términos señalados en este artículo constituirá una causal de reprobación de la asignatura.*

*Si el estudiante presenta inasistencias reiteradas, deberá justificarlas con el/la Jefe/a de Carrera respectivo, quien decidirá en función de los antecedentes presentados, si corresponde acogerlas”.*

- **Sobre evaluaciones:**

Artículo N° 17 del Reglamento del Plan de Estudios de la Carrera de Geografía (Decreto Exento N° 004043 del 21 de enero de 2016), se establece:

*“Se entenderá por aprobada una asignatura cuyo promedio ponderado final sea igual o superior a 4,0 y que, además, tenga una calificación igual o superior a 4,0 en las componentes teórica (cátedra) y práctica (ayudantía, laboratorio y/o terreno, según corresponda)”.*

- **Sobre inasistencia a evaluaciones:**

Artículo N° 23 del Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo:

*“El estudiante que falte sin la debida justificación a cualquier actividad evaluada, será calificado automáticamente con nota 1,0. Si tiene justificación para su inasistencia, deberá presentar los antecedentes ante el/la Jefe/a de Carrera para ser evaluados. Si resuelve que la justificación es suficiente, el estudiante tendrá derecho a una evaluación recuperativa cuya fecha determinará el/la Profesor/a.*

*Existirá un plazo de hasta 3 días hábiles desde la evaluación para presentar su justificación, la que podrá ser presentada por otra persona distinta al estudiante y en su nombre, si es que éste no está en condiciones de hacerlo”.*

- **Sobre situaciones de plagio:**

Artículo N° 18 del Reglamento del Plan de Estudios de la Carrera de Geografía:

*“El/la Profesor/a que se informe de hechos que puedan ser constitutivos de plagio, deberá comunicar esa situación a la autoridad correspondiente para que éste ordene el inicio de una investigación sumaria, según lo dispuesto en el Reglamento de Jurisdicción Disciplinaria de los Estudiantes.*

*Establecida efectivamente la existencia de plagio y sin perjuicio de la medida disciplinaria aplicada, el/la profesor/a a cargo podrá calificar con nota 1,0 la actividad académica”.*