

<b>PROGRAMA - Semestre Otoño 2024</b>		
<b>1. Nombre de la Actividad Curricular: CLIMATOLOGÍA LOCAL (AUG – 30003)</b>		
<b>2. Nombre de la Actividad en Inglés: LOCAL CLIMATOLOGY</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:</b> SCT		<b>Créditos:</b> 3
<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> Dra. Pamela Smith / <b>Ayudante:</b>		
<b>6. Requisitos:</b> Climatología Global		
<b>7. Propósito general del curso</b>	Lograr que el estudiante comprenda y analice las relaciones entre los componentes del Sistema Climático y su vinculación con la Geografía a través del análisis de los aspectos de la componente Geográfica del Clima y sus correspondientes aplicaciones vinculadas al quehacer y actividades del hombre. A esta escala, se reconoce y analiza el clima en su dimensión social y política, y se discute el proceso de cambio climático actual.	
<b>8. Competencias a las que contribuye el curso</b>	La Asignatura está estructurada en tres partes, con el fin de permitir estudiar el Sistema Climático, su relación con la Geografía, en cuanto a su funcionamiento Dinámico y Físico, su evolución y cambios, la interacción Tierra-Atmósfera y la Clasificación Climática. Se analiza la componente Geográfica del Clima y las aplicaciones climáticas correspondientes a diversas actividades del hombre.	
<b>9. Subcompetencias</b>	<p>A. Comprender y Analizar las relaciones y transformaciones de los componentes del Sistema Climático y su relación con la superficie terrestre. Conceptualizar los aspectos Meteorológicos y Climáticos. Analizar las escalas de los fenómenos atmosféricos</p> <p>B. Analizar las transformaciones y los mecanismos del Movimiento Atmosférico y la interacción con los componentes del Sistema Climático.</p> <p>C. Analizar la Interacción entre la Superficie Terrestre y la Atmósfera y cómo se modifican o alteran los componentes del Sistema Climático. Analizar la Componente Geográfica del Clima.</p> <p>D. Conocer y Analizar las diferentes Aplicaciones Climáticas desarrolladas y discutir algunos modelos Climáticos que permiten conocer la evolución y los cambios del Sistema Climático.</p> <p>E. Discutir diferentes Clasificaciones Climáticas y aplicarlas al Clima de Chile.</p>	
<b>10. Competencias genéricas transversales a las que contribuye el curso</b>	Se trabajarán todas las competencias genéricas sello de la Universidad de Chile, pero con énfasis en las siguientes competencias: - Capacidad de Comunicación oral.	

- Capacidad de comunicación escrita.
- Capacidad de investigación.
- Capacidad de trabajo en equipo.

### 11. Resultados de Aprendizaje

1. Análisis estadístico, cálculo de parámetros, gráficos, tablas, mapas y diagramas climáticos.
2. Trazado de isolíneas de: Temperatura, Precipitación, Presión Atmosférica, evaporación, radiación Solar.
3. Mediciones y registro de variables observadas.
4. Caracterización Climática de alguna región del país según las clasificaciones analizadas.

### Contenidos

El curso se desarrolla a través de 4 unidades. El programa clase a clase será presentado el primer día de clases.

#### Unidad 1. Introducción a la climatología local – balances de energía y brisas en superficie

- De la escala global a la escala local del clima
- Balances de energía
- Vientos locales

#### Unidad 2. Climatología Urbana

- Definición, escalas y factores del clima urbano
- Percepción del clima y confort térmico

#### Unidad 4. Climatología aplicada

- Cambio climático y ciudad
- Planificación sensible al clima
- Clima y contaminación atmosférica
- Clima y salud
- Bio y Agroclimatología
- Paleoclimatología y climatología histórica

### 13. Metodología:

1. Actividades del Profesor. Clases lectivas sincrónicas, revisión de literatura, videos y realización de trabajos prácticos aplicados
2. Actividades de los estudiantes. Lecturas, trabajos prácticos, controles orales y/o escritas.

### 14. Evaluación

Las evaluaciones se dividen en cátedra y ayudantía, que equivalen al 70 % y 30 % de la nota final, respectivamente.

La cátedra considera 3 evaluaciones:

- |                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| a. Evaluación individual          | 30 % |
| b. Trabajo prácticos acumulativos | 15 % |
| c. Trabajo final grupal           | 25 % |

El trabajo final considera un trabajo grupal de revisión y presentación de experiencias que aborden la relación clima/planificación. El trabajo final debe ser presentado como una ppt grabado o con audio. La pauta estará disponible en u-cursos, material docente.

### 15. Palabras Clave:

Clima local, clima urbano, climatología aplicada, planificación sensible al clima, cambio climático

## 16. Bibliografía Obligatoria

Andrade, H. 2005. "O clima urbano – natureza, escalas de análise y aplicabilidade." *Finisterra* 11(80): 67–91.

Arellano, B. & Roca, J. 2015. Planificación urbana y cambio climático. International Conference on Regional Science. Universidad de Rovira.

Navarro, M. 1993. La agroclimatología: instrumento de planificación agrícola. *Revista Geographicalia* 30, 2013-228.

Oke, T., G. Mills, A. Christen, and J. Voogt. 2017. "Climate-Sensitive Design." In *Urban Climates*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 408-51.

Smith, P. & Romero, H. 2016. Factores explicativos de la distribución espacial de la temperatura del aire de verano en Santiago de Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, 63, 45-62.

Smith, P. y Henríquez, C. Estudio del confort térmico y la calidad climática en el espacio público. Estudio de caso en la ciudad de Chillán, Chile. X Congreso Internacional de la Asociación Española de Climatología (AEC): Clima, sociedad, riesgos y ordenación del territorio, Alicante, España, 5 al 8 de octubre de 2016. Disponible en: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/58028>

Romero, H. & Opazo, D. 2018. Topoclimatología cultural y ciclos hidrosociales de las comunidades andinas chilenas: híbridos geográficos para la ordenación de los territorios. *Cuadernos de Geografía Revista Colombiana de Geografía* 27(2)

### 16.1 Documentos e instrumentos

- Proyecto de Ley de Cambio Climático para Chile

- Plan de adaptación al cambio climático para ciudades 2018-2022

- Cr2 (2021). **Gobernanza Climática de los Elementos.** Hacia una gobernanza climática del agua, el aire, el fuego y la tierra en Chile, integrada, anticipatoria, socio-ecosistémica y fundada en evidencia.

- Cr2 (2020). **El aire que respiramos: pasado, presente y futuro** Contaminación atmosférica por MP2,5 en el centro y sur de Chile.

## 17. Bibliografía Complementaria

Cuadrat, JM. & Pita, M. 2006. Climatología.

Eliasson, I. 2000. "The use of climate knowledge in urban planning." *Landscape and Urban Planning* 48: 31 – 44.

Fernández, F. 2006. *Manual de Climatología Aplicada*. Editorial Síntesis, España.

Fisher, S. 2015. "The emerging geographies of climate justice." *Geographical Journal* 181(1): 73-82.

Landsberg, H.E. (1981). *The urban climate*. New York, Academic Press. 289 pp.

Oke, T. (1987). *Boundary Layer Climates*. Londres, Routledge. 460 pp.

Oke, T., G. Mills, A. Christen, and J. Voogt. 2017. "Climate-Sensitive Design." In *Urban Climates*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 408-51.

Romero, H. & Vinagre, J. 1985. Topoclimatología de la Cuenca del Río Mapocho. *Informaciones Geográficas de Chile* 32, 3 – 20.

Salvati, A., H. Coch Roura, and C. Cacere. 2017. "Assessing the urban heat island and its energy impact on residential buildings in Mediterranean climate: Barcelona case study." *Energy and Buildings* 146: 38 – 54.

Sarricolea, P. & Martin-Vide, J. (2014). El estudio de la Isla de Calor Urbana de Superficie del Área Metropolitana de Santiago de Chile con imágenes Terra-MODIS y Análisis de Componentes Principales. *Revista de Geografía Norte Grande*, 57, 123-141.

Smith, P., and C. Henríquez. 2018. "Microclimate Metrics Linked to the Use and Perception of Public Spaces: The Case of Chillán City, Chile." *Atmosphere* 9(186): 1 – 16

Sarricolea, P., & Romero, H. (2009). Análisis de los factores condicionantes sobre las temperaturas de emisión superficial en el Área Metropolitana de Valparaíso. *A.C.E.* 14, 79-96.

Wallace, J. M., & Hobbs, P. V. (2006). *Atmospheric science: an introductory survey* (Vol. 92). Academic press.



### IMPORTANTE

- **Sobre la asistencia a clases:**

De acuerdo con el protocolo de docencia virtual, no existen requisitos de asistencia. Es responsabilidad del estudiante acceder a la grabación de las clases y el material disponible en u-cursos cuando no pueda asistir a clases sincrónicas.

- **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:**

De acuerdo con el protocolo de docencia virtual quien no pueda asistir a una evaluación o presente retraso en una entrega debe enviar formulario online que será revisado por la DAE. El formulario será compartido al inicio del semestre.

Los/las estudiantes madres/padres/cuidadores cuentan con un plazo adicional de dos semanas en la entrega de evaluaciones de manera automática. El/la estudiante en dicha condición debe haber informado a la DAE para poder acceder a este beneficio.

- **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”.*