



1. Cambio climático y riesgo ambiental

Código: 04412_0

Departamento de Geografía

Carrera: Geógrafo/a

Plan de estudios 2018, Ordenanza 058/2019; - CD

Formato del Curso: ateneo

Carácter: espacio curricular optativo.

Ubicación curricular: materia optativa II

Año de Cursado: Cuarto Año – Segundo semestre

Carga horaria total: 56hs

Carga Horaria Semanal: 4hs

Créditos: 7

2. Datos del equipo de cátedra:

Profesora titular: Prof. Dra. Claudia Ingrid Albiol

Profesoras invitadas: Dra. Carolina Beceyro y Prof. Gabriela Gómez

3. Descripción del espacio curricular:

Fundamentación:

“Las crisis tienen características tanto positivas como negativas. Pueden representar una amenaza para el status quo, pero al mismo tiempo pueden interpretarse como síntoma de que algo va mal. Pueden así representar una oportunidad de corregir un desequilibrio y avanzar hacia un nuevo nivel de organización”. (GAIA, 1994¹) La idea directriz de este curso es tomar conciencia de la crisis climática, pero con una visión constructiva que impulse la reflexión, el compromiso y la acción territorial para lograr una sociedad más equitativa y sustentable.

Si se googlea el término **cambio climático** resultan 36 millones de resultados. Esto demuestra el interés de la comunidad planetaria, como así también un tema que desvela a los científicos.

El curso de cambio climático y riesgo ambiental promueve el aprendizaje de los fundamentos teóricos, metodológicos y prácticos del cambio climático desde una perspectiva geográfica.

El programa aborda tres preguntas problematizadoras de los saberes que serán resueltas en complejidad creciente a lo largo del curso. La primera se refiere a las concepciones básicas del tema, analizar los conceptos apropiados para definir cambio y variabilidad climáticas en el contexto evolutivo del planeta. Se profundiza sobre las diferentes visiones científicas del tema y se realiza una revisión de las metodologías aplicadas en su estudio.

El segundo interrogante se refiere a la investigación como paliativo, es decir, la necesidad de lograr un conocimiento lo más cercano posible a la realidad para mitigar y adaptarse. Se aborda el análisis de los riesgos climáticos y, en especial, los eventos extremos.

¹ GAIA, El atlas de la gestión del planeta, Madrid, Hermann Blume ediciones, 1994.



La última cuestión se refiere a la prospectiva, comprender cuáles son las acciones climáticas que promueven los organismos nacionales e internacionales mediante políticas, programas y distintas estrategias como una reflexión sobre el futuro planetario. Se aborda el tema de la bioética global, articulado en su desarrollo con el espacio curricular Ambiente y salud.

Las competencias por desarrollar incluyen la capacidad para analizar, problematizar, pensar, escuchar, expresar, relacionar y argumentar las diferentes perspectivas con alto potencial formativo para promover el interés en los estudiantes en su trayecto educativo final.

Aportes al perfil del egresado: Competencias

Cambio climático y riesgo ambiental permite desarrollar las siguientes competencias generales y específicas vigentes para el plan de estudios 2018 de la carrera de Geógrafo/a:

Competencias generales:

- Internalizar actitudes de fuerte compromiso social en el desempeño de su profesión y en su vida personal.
- Contribuir activamente en el cuidado del ambiente con el fin de propender a prácticas que respondan a una ética ecológica.
- Producir documentos de carácter académico acordes con la incumbencia profesional.
- Poseer capacidades de resiliencia frente a diversas situaciones que se le planteen en su vida personal y profesional.

Competencias específicas:

- Poseer sólidos conocimientos del territorio, desde la perspectiva de la complejidad, en los aspectos físico-ambiental, económico, social y cultural que le permitan encarar adecuadamente estudios de posgrado.
- Trabajar con la prospectiva como medio para construir modelos territoriales
- Generar información, analizar y diagnosticar situaciones críticas o problemas y ofrecer alternativas de solución y líneas estratégicas para superarlas, en materia de ordenamiento territorial, planificación y desarrollo regional, rural, urbano y local, hábitat, urbanismo, transporte, turismo, gestión ambiental, gestión de riesgos naturales y antrópicos, manejo de áreas protegidas, gestión integrada de los recursos hídricos, análisis de información catastral, entre otros.
- Utilizar tecnologías de información geográfica en el análisis e interpretación del territorio.
- Formular propuestas, acciones, políticas, planes, programas, proyectos referidos al territorio y al ambiente en las escalas local, regional, nacional e internacional.

4. Expectativas de logros:

Al finalizar el cursado el estudiante debe:

- Aprender sobre el cambio climático y sus efectos en el planeta.



- Tener conocimiento de las alternativas de colaboración para la acción climática llevadas a cabo por organismos internacionales y nacionales
- Aplicar la discusión crítica colectiva con el fin de proponer alternativas de soluciones a problemas reales de riesgo hidroclimáticos
- Conocer y aplicar procedimientos específicos de análisis de cambio climático
- Fundamentar científicamente sus proposiciones frente a problemáticas específicas sobre cambio climático y riesgo ambiental
- Producir narraciones en forma individual o colaborativa sobre temas reflexionados durante el ateneo
- Lograr hábitos de actualización permanente en el tema del espacio curricular

5. Unidades didácticas:

Las unidades didácticas se estructuran a partir de tres ejes problematizadores de los contenidos.

Eje 1: ¿Existe o no un cambio climático actual?

Cambio climático y variabilidad: conceptos. Diferentes visiones del cambio climático y la variabilidad climática: posiciones encontradas, escépticos y antropógenos. Cambios climáticos en el pasado de la Tierra. Concepción de organismos internacionales: IPCC y los escenarios de cambio climático; análisis de informes AR5 y AR6. Metodología de investigación en cambio climático: aspectos estadísticos y sistémicos.

Eje 2: ¿Es posible mitigar los riesgos ambientales o climáticos?

Los riesgos climáticos en el planeta. Fluctuaciones, anomalías, tendencia y discontinuidad: diferenciación de conceptos. Mitigación y adaptación. El papel de la investigación como paliativo: producir y utilizar información. Procedimientos de análisis de cambio climático: series temporales, índices e indicadores. Importancia del análisis de eventos extremos, definición de umbrales.

Eje 3: ¿Qué planeta queremos para un futuro?

Diálogos para la acción climática: colaboración multisectorial y multiinstitucional. La situación en la República Argentina. Bioética global: el consumo mundial desmedido. Propuesta de soluciones actuales y futuras.

6. Propuesta metodológica:

El curso se desarrolla mediante el formato **ateneo** que se constituye en un espacio de reflexión y expresión como potencial formativo básico para el desarrollo de las competencias ya enunciadas. La temática del cambio climático y su problemática es ideal para crear un ambiente de discusión crítica colaborativa, propicio para posicionarse e involucrarse activamente como geógrafo.

El objetivo principal es profundizar en el conocimiento del cambio climático y riesgo ambiental mediante el planteo de situaciones y problemas que serán resueltos con el aporte de los saberes nuevos y los obtenidos en los espacios curriculares previos.

Las estrategias docentes incluyen la exposición participativa como disparadora de la discusión crítica, la elaboración de documentos narrativos sobre situaciones problemáticas y el análisis colaborativo de casos.



En cada eje programático se plantea una pregunta problematizadora de los contenidos que orienta el estudio y motiva a la resolución. La respuesta se expresará en forma de ensayo de lo aprendido en todo el eje.

En cada semana se destina una clase sincrónica para la puesta en común y discusión de los temas presentados en la clase previa, y se explica la temática a leer y reflexionar para su presentación oral en la clase siguiente. El segundo día de clases por semana se destina a la lectura de la bibliografía específica brindada para la resolución del problema planteado.

La síntesis del curso se logra con la elaboración de un ensayo completo que incluye las respuestas de los problemas de los tres ejes desarrollados, a partir de un tema específico elegido por el estudiante.

La modalidad de clases se adapta a las condiciones establecidas por las autoridades académicas según la coyuntura que propone el contexto de pandemia. Se combina sincronización con trabajo asincrónico mediante clases presenciales y virtuales.

7. Propuesta de Evaluación

Se aplicará una evaluación continua, de orientación y guía de los aprendizajes. La que consistirá en la apreciación de registros sistemáticos de observación de producciones y prácticas realizadas por los estudiantes en clases sincrónicas con asistencia obligatoria. Se prevén prácticas reflexivas en cada clase sincrónica y tres instancias de producción correspondiente a los tres ejes programáticos. Se considera un sistema de puntajes ponderados según los tres ejes que conforman los saberes a desarrollar:

- Producción correspondiente al primer eje: 15 pts.
- Producción correspondiente al segundo eje: 20 pts.
- Producción correspondiente al tercer eje: 15 pts.
- Producción final, ensayo resultado de saberes previos: 50 puntos.

La aprobación del espacio curricular se logrará con 75 puntos de la calificación máxima. El estudiante que logre menos de 75 puntos como calificación final, quedará en condición de regular, debiendo rendir examen final en forma oral en las mesas regulares. En caso de no cumplir con las instancias de evaluación el estudiante queda en la condición de libre y rinde en mesa final en forma escrita (excluyente) y oral.

8. Bibliografía General:

Cuadrat, J. y Pita Ma. F. "Climatología". Barcelona, Cátedra, 496p.

Barros, V. (2005) El cambio climático global. Buenos Aires, Libros del Zorzal, 2°ed, 176p.

Informe IPCC, (2014) Grupo de Trabajo II (WGIIAr5)

Informe IPCC, (2014) Grupo de Trabajo II (WGIIAr5), capítulo 27.

Informe IPCC, (2020) Ar6, Grupo de Trabajo I, Informe completo. En: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

Simanauskas, T. (2008) Calentamiento Global. Un cambio climático anunciado. Ediciones Continente. Fundación de Historia Natural, 96 p.



Lecturas obligatorias:

Eje 1:

IPCC, WGI, AR5, (2014) Resumen Técnico.

IPCC; (2021) Informe de síntesis AR6SYR, Grupo de trabajo I, Base de las ciencias físicas.

En:

https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf

Pérez, E. (2006) Fluctuaciones climáticas y variabilidad temporal del clima en el norte argentino – 1931/2005. Conferencia dictada en el *XI ENCUENTRO DE PROFESORES EN GEOGRAFIA DEL NORDESTE*. Departamento de Geografía, Facultad de Humanidades, UNNE. Resistencia, 23 de septiembre de 2006.

Pita, Ma. F. (2011) "Los cambios climáticos", capítulo 10, pp. 387 a 457. En: Cuadrat, J. y Pita Ma. F. "Climatología". Barcelona, Cátedra.

Simanauskas, T. (2008) Calentamiento global. Un cambio climático anunciado. Buenos Aires, Ediciones Continente, 1 ed. 94p.

Viñas Rubio, J. (2012) El clima de la Tierra a lo largo de la historia. En: IX Seminario Historia y Clima: Clima, Naturaleza, riesgo y desastre. Contribuciones recientes y propuestas de estudio para la España de los siglos XVI al XIX, celebrado en la Universidad de Alicante entre los días 7 y 9 de mayo de 2012.

Eje 2:

Albiol, C. (2017) La variabilidad de las precipitaciones en los oasis mendocinos del norte y del sur. Análisis de las estaciones meteorológicas de Mendoza, San Martín, San Rafael y Malargüe entre 1970 y 2010". Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Letras; Universidad Nacional de Cuyo, 365pág., inédito.

Albiol, C. (2018) Aplicación de criterios para la identificación de precipitaciones extremas en los oasis mendocinos, 1970-2010, en Revista Vientos del Norte, Universidad Nacional de Catamarca, Facultad de Humanidades, Departamento de Geografía. Año 6, N°2, pag. 10-35. Fecha de publicación diciembre de 2018, ISSN: 2591-3247 <http://editorial.unca.edu.ar/Publicacione%20on%20line/CD%20VIENTOS%202017/PDF/N6%20Vol%20II/Vientos%20del%20Norte%20DICIEMBRE%202018.pdf>

Amador, J. y Alfaro, E. (n/d) Métodos de reducción de escala: aplicaciones al tiempo, clima, variabilidad climática y cambio climático. Revista Iberoamericana de Economía Ecológica Vol. 11: 39-52 URL: http://www.redibec.org/IVO/rev11_04.pdf

CAF, Banco de desarrollo de América Latina (2019) Guía para el análisis detallado de riesgo climático. Tomo 1 y Tomo 3.

Cambio climático 2014. (2015) Impactos, adaptación y vulnerabilidad Resúmenes, preguntas frecuentes y recuadros multicapítulos. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.



Cambio climático 2014. (2015) Mitigación del cambio climático. Resúmenes para el responsable de políticas. Contribución del Grupo de trabajo III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

Hartmann, J. (2020) Manual de entrenamiento sobre cambio climático e hidroenergía. Proyecto AICCA, Ministerio del Ambiente y Agua de Ecuador - CONDESAN, Quito – Ecuador.

Marengo, J.; Menéndez, A.; Guetter, A.; Hogue, T. y Mechoso, C. (2006) Eventos Hidrometeorológicos Extremos. Caracterización y Evaluación de Métodos de Predicción de Eventos Extremos de Clima y de la Hidrología en la Cuenca del Plata. En: *REGA* – Vol. 3, no. 2, p. 29-41, jul./dez. 2006

Rodríguez Puebla, C. (2002) Métodos para analizar campos y series climáticas. En: Cuadrat, J.; Vicente, S. y Saz, M. La información climática como herramienta de gestión ambiental. VII Reunión Nacional de Climatología, Universidad de Zaragoza, España.

Eje 3:

Moreira Muzio, M.; Gaioli, F. y Galbusera, S. (2019) Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero: Argentina-2019. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2019. 1° ed., 40 p.

Moreno Muñoz, M. (2017) Cambio climático, riesgos ambientales y desafíos para los programas de salud pública: un enfoque de bioética global. En: Rodríguez Delgado, J. Debate: Vulnerabilidad, justicia y salud global. Nuevos desafíos y enfoques para la salud. *Dilemata, Revista Internacional de Éticas Aplicadas*, Año 10, nº 26, 225-238

Tercera Comunicación Nacional de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (2015). Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

Videos de interés:

La geoingeniería contra el cambio climático:

<https://www.youtube.com/watch?v=3LaLUREx8lg>

Refugiados climáticos-La verdadera catástrofe ambiental. DW:

https://www.youtube.com/watch?v=HufPb_j7UE4

Refugiados climáticos en Bangladés. DW:

<https://www.youtube.com/watch?v=6w2BAAIPRds>

Las consecuencias del clima extremo en Alemania DW:

<https://www.youtube.com/watch?v=LFSCaKfud3I>

Sequías e inundaciones- El éxodo climático. DW:

<https://www.youtube.com/watch?v=6ell7-ypAt8>

El cambio climático en España. José Cuadrat: <https://youtu.be/fsRSZIKtoJO>



Artículos periodísticos:

Incendios forestales, domos de calor e inundaciones repentinas. BBC:

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-58012844>

Ola de calor en Canadá. BBC: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-57664170>

Schuld, Alemania, inundaciones. BBC: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-57864166>

26 especies de ranas corren riesgo de desaparecer antes del 2040. NC Noticiero científico y cultural Iberoamericano:

<https://noticiasnc.com/ciencia/08/23/26-especies-de-ranas-corren-riesgo-de-desaparecer-antes-del-2040/>

Páginas web de interés:

Agencia de Cambio Climático – Mendoza:

<https://www.mendoza.gov.ar/ambiente/agencia-de-cambio-climatico/>

Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA):

<https://www.argentina.gob.ar/cofema>

Grupo de Observaciones de la Tierra (GEO): <https://earthobservations.org/index.php>

Panel Intergubernamental sobre cambio climático: www.ipcc.ch

Programa de Cambio climático- Costa Rica: <http://cglobal.imn.ac.cr/>

Servicio de Cambio climático Copernicus:

<https://www.copernicus.eu/en/copernicus-services/climate-change>

Servicio Meteorológico Nacional de Argentina: <https://www.smn.gob.ar>

Sistema Global de Observación (OMM): <https://public.wmo.int/en>

Prof. Dra. Claudia Ingrid Albiol
Profesora Titular
Agosto de 2021

Doy mi conformidad al programa presentado. Prof. Edda Claudia Valpreda – Directora del Departamento de Geografía