

PROGRAMA - Semestre Primavera 2019 – SECCIÓN 1		
1. Nombre de la Actividad Curricular: SEMINARIO II (AUG – 80001) “INTEGRACIÓN DE GOOGLE EARTH ENGINE EN GEOGRAFÍA FÍSICA”		
2. Nombre de la Actividad en Inglés: INTEGRATION OF GOOGLE EARTH ENGINE IN PHYSICAL GEOGRAPHY		
3. Unidad Académica/Organismo de la unidad académica que lo desarrolla: Escuela de Pregrado – Carrera de Geografía		
4. Tipo de Créditos: SCT		Créditos: 3
5. Horas de trabajo: 6 horas/semana	Docencia Directa/Indirecta: 3 horas DD / 3 horas DI	Docencia Directa (DD): - Cátedra: 1,5 horas - Ayudantía: 1,5 horas
6. Profesor (es): Dr. Pablo Sarricolea (Sección 1)		
7. Requisitos: Práctica Intermedia II		
7. Propósito general del curso	Este espacio formativo pretende habilitar al estudiante para analizar, discutir teorías y modelos geográficos y de otras disciplinas que permiten sistematizar el conocimiento disponible respecto a las concepciones sociales, ambientales, físicas y económicas del territorio a diferentes escalas.	
8. Competencias a las que contribuye el curso	<p>P.1 Integrar y analizar antecedentes sociales, biofísicos, culturales, institucionales normativos pertinentes a una problemática territorial con el objeto de elaborar un diagnóstico integrado</p> <p>P.2 Identificar y delinear con claridad y responsabilidad objetivos o metas a alcanzar por una intervención territorial dada.</p> <p>P.3 Diseñar y construir herramientas, estrategias e instrumentos de carácter territorial, orientados a un desarrollo equilibrado y sustentable, por medio de articular las diferentes necesidades e intereses sociales y reconocer el funcionamiento de los ecosistemas.</p> <p>G.1 Organizar el uso de recursos para el logro de los objetivos de las políticas, planes, programas y proyectos que se aplican en el territorio, considerando criterios de sustentabilidad territorial.</p> <p>G.2 Coordinar y controlar las actividades propias de la implementación de políticas, planes, programas y</p>	

	<p>proyectos que se aplican en el territorio, considerando criterios de sustentabilidad territorial.</p>
<p>9. Subcompetencias</p>	<p>P.1.3. Definiendo la(s) principal(es) temática(s) o problemática(s) de orden territorial, que necesitan una solución o manejo.</p> <p>P.2.1. Entendiendo y Seleccionando en profundidad los escenarios y dinámicas territoriales frente a los impactos o efectos de un determinado problema.</p> <p>P.2.2. Orientando el enfoque y énfasis, de cómo será abordado, desarrollado y solucionado, la problemática o temática territorial, en pro de un desarrollo equilibrado y sustentable.</p> <p>P.3.2. Asegurando la coherencia y complementariedad de las herramientas o instrumentos con las diversas escalas territoriales, permitiendo su adecuada aplicación.</p> <p>P.3.3. Ordenando y Ajustando las etapas de las herramientas, estrategias, instrumentos de carácter territorial, para el cumplimiento de un objetivo o meta.</p> <p>P.3.4. Desarrollando análisis prospectivos que integren los diferentes actores, relaciones y procesos territoriales, que permitan (1) un mejor diseño de herramientas, estrategias e instrumentos de carácter territorial, y (2) la evaluación de los potenciales efectos de la implementación de estos.</p> <p>G.1.1. Organizando secuencialmente las acciones y actividades necesarias para la ejecución de políticas, planes, programas o proyectos de carácter territorial.</p> <p>G.1.2. Identificando a los distintos actores y recursos necesarios en el proceso de implementación de las políticas, planes, programas y proyectos territoriales.</p> <p>G.1.3. Identificando metodologías existentes que permitan el trabajo integrado de diferentes disciplinas, actores y recursos en torno al proceso de implementación de las políticas, planes, programas y proyectos territoriales.</p> <p>G.2.1. Diseñando y aplicando indicadores e instrumentos que permitan el seguimiento de políticas planes, programas o proyectos territoriales.</p> <p>G.2.2. Estableciendo mecanismos de control que garanticen una implementación óptima de las Políticas Públicas</p>

	<p>G.2.3. Fomentando espacios de discusión entre los diversos actores que se vinculan con el proceso de implementación de las políticas, planes, programas y proyectos.</p>
<p>10. Competencias genéricas transversales a las que contribuye el curso</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"> Responsabilidad social y compromiso ciudadano Capacidad crítica Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad Compromiso ético Capacidad de comunicación oral y escrita Habilidad en el uso de las tecnologías de la información y de comunicación Capacidad de trabajo en equipo
<p>11. Resultados de Aprendizaje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Integración de saberes a nivel de final de carrera para resolver interrogantes de geografía física a escala regional y local 2. Discutir en base a evidencias problemas geográficos de relevancia, destacando contaminación atmosférica, desastres sicionaturales, amenazas hidrometeorológicas e incendios forestales 3. Desde la incertidumbre, reflexionar sobre principios cautelares propios del rol ciudadano de la geografía 4. Generar curiosidad sobre nuevas perspectivas a problemas geográficos 	

12. Saberes / contenidos

1. INTRODUCCIÓN A GOOGLE EARTH ENGINE
2. EXPLORADOR DE GOOGLE EARTH ENGINE
3. PROGRAMANDO EN GOOGLE EARTH ENGINE
4. SERIES TEMPORALES
5. CLASIFICACION DE CUBIERTAS
6. EXTREMOS CLIMÁTICOS EN GEE
7. INCENDIOS FORESTALES EN GEE
8. CONTAMINACION ATMOSFERICA EN GEE

Calendario clase a clase:

Semana	Clase Cátedra	Fecha	Ayudantía
1	INTRODUCCIÓN A GOOGLE EARTH ENGINE	29-07-2019	
2	EXPLORADOR DE GOOGLE EARTH ENGINE	05-08-2019	
3	EXPLORADOR DE GOOGLE EARTH ENGINE	12-08-2019	
4	EXPLORADOR DE GOOGLE EARTH ENGINE	19-08-2019	Practico 1. índices climáticos
5	PROGRAMANDO EN GEE	26-08-2019	
6	PROGRAMANDO EN GEE	02-09-2019	
7	PROGRAMANDO EN GEE	09-09-2019	Practico 2. Transectos
	SIN DOCENCIA	16-09-2019	
8	Prueba 1	23-09-2019	
9	SERIES TEMPORALES	30-09-2019	
10	SERIES TEMPORALES	07-10-2019	
11	CLASIFICACION DE CUBIERTAS	14-10-2019	Practico 3. series de precipitación
12	CLASIFICACION DE CUBIERTAS	21-10-2019	
13	EXTREMOS CLIMÁTICOS	28-10-2019	
14	EXTREMOS CLIMÁTICOS	04-11-2019	Práctico 4. extremos térmicos
15	INCENDIOS FORESTALES	11-11-2019	
16	CONTAMINACION ATMOSFÉRICA	18-11-2019	
17	Prueba 2	25-11-2019	
18	Examen	02-12-2019	

13. Metodología:

Lectura de artículos científicos, clases lectivas y desarrollo de soluciones con big-data

14. Evaluación

Dos pruebas de cátedra (70%) y 4 trabajos prácticos (30%)

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

15. Palabras Clave:

Síntesis geográfica, extremos climáticos, incendios forestales

16. Bibliografía Obligatoria (no más de 5 textos)

Abatzoglou, J. T., Dobrowski, S. Z., Parks, S. A., & Hegewisch, K. C. (2018). TerraClimate, a high-resolution global dataset of monthly climate and climatic water balance from 1958–2015. *Scientific data*, 5, 170191.

Gorelick, N., Hancher, M., Dixon, M., Ilyushchenko, S., Thau, D., & Moore, R. (2017). Google Earth Engine: Planetary-scale geospatial analysis for everyone. *Remote Sensing of Environment*, 202, 18-27.

Jamei, Y., Rajagopalan, P., & Sun, Q. (2019). Time-series dataset on land surface temperature, vegetation, built up areas and other climatic factors in top 20 global cities (2000-2018). *Data in Brief*, 23, 1-4.

Patel, N. N., Angiuli, E., Gamba, P., Gaughan, A., Lisini, G., Stevens, F. R., ... & Trianni, G. (2015). Multitemporal settlement and population mapping from Landsat using Google Earth Engine. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 35, 199-208.

Quintero, N., Viedma, O., Urbieto, I. R., & Moreno, J. M. (2019). Assessing Landscape Fire Hazard by Multitemporal Automatic Classification of Landsat Time Series Using the Google Earth Engine in West-Central Spain. *Forests*, 10(6), 518.

Salmond, J. A., Tadaki, M., & Dickson, M. (2017). Can big data tame a “naughty” world?. *The Canadian Geographer/Le Géographe Canadien*, 61(1), 52-63

17. Bibliografía Complementaria

Campos-Taberner, M., Moreno-Martínez, Á., García-Haro, F., Camps-Valls, G., Robinson, N., Kattge, J., & Running, S. (2018). Global estimation of biophysical variables from google earth engine platform. *Remote Sensing*, 10(8), 1167.

Donchyts, G., Baart, F., Winsemius, H., Gorelick, N., Kwadijk, J., & Van De Giesen, N. (2016). Earth's surface water change over the past 30 years. *Nature Climate Change*, 6(9), 810.

Erickson, T. A., Guentchev, G., & Rood, R. B. (2017, December). Generating and Visualizing Climate Indices using Google Earth Engine. In *AGU Fall Meeting Abstracts*.

Sazib, N., Mladenova, I., & Bolten, J. (2018). Leveraging the Google Earth Engine for Drought Assessment Using Global Soil Moisture Data. *Remote Sensing*, 10(8), 1265.

 **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”.

PROGRAMA - Semestre Primavera 2019 – SECCIÓN 2

6. Nombre de la Actividad Curricular: SEMINARIO II (AUG – 80001)		
7. Nombre de la Actividad en Inglés:		
8. Unidad Académica/Organismo de la unidad académica que lo desarrolla: Escuela de Pregrado – Carrera de Geografía		
9. Tipo de Créditos: SCT		Créditos: 6
10. Horas de trabajo: 9 horas/semana	Docencia Directa/Indirecta: 4,5 horas DD / 4,5 horas DI	Docencia Directa (DD): - Cátedra: 1,5 horas - Ayudantía: 1,5 horas - Terreno: 1,5 horas
8. Profesor (es): Dr. Massimiliano Farris (sección 2)		
9. Requisitos: Práctica Intermedia II		
7. Propósito general del curso	Este espacio formativo pretende habilitar al estudiante para analizar, discutir teorías y modelos geográficos y de otras disciplinas que permiten sistematizar el conocimiento disponible respecto a las concepciones sociales, ambientales, físicas y económicas del territorio a diferentes escalas.	
8. Competencias a las que contribuye el curso	<p>P.1 Integrar y analizar antecedentes sociales, biofísicos, culturales, institucionales normativos pertinentes a una problemática territorial con el objeto de elaborar un diagnóstico integrado</p> <p>P.2 Identificar y delinear con claridad y responsabilidad objetivos o metas a alcanzar por una intervención territorial dada.</p> <p>P.3 Diseñar y construir herramientas, estrategias e instrumentos de carácter territorial, orientados a un desarrollo equilibrado y sustentable, por medio de articular las diferentes necesidades e intereses sociales y reconocer el funcionamiento de los ecosistemas.</p> <p>G.1 Organizar el uso de recursos para el logro de los objetivos de las políticas, planes, programas y proyectos que se aplican en el territorio, considerando criterios de sustentabilidad territorial.</p> <p>G.2 Coordinar y controlar las actividades propias de la implementación de políticas, planes, programas y proyectos que se aplican en el territorio, considerando criterios de sustentabilidad territorial.</p>	

<p>9. Subcompetencias</p>	<p>P.1.3. Definiendo la(s) principal(es) temática(s) o problemática(s) de orden territorial, que necesitan una solución o manejo.</p> <p>P.2.1. Entendiendo y Seleccionando en profundidad los escenarios y dinámicas territoriales frente a los impactos o efectos de un determinado problema.</p> <p>P.2.2. Orientando el enfoque y énfasis, de cómo será abordado, desarrollado y solucionado, la problemática o temática territorial, en pro de un desarrollo equilibrado y sustentable.</p> <p>P.3.2. Asegurando la coherencia y complementariedad de las herramientas o instrumentos con las diversas escalas territoriales, permitiendo su adecuada aplicación.</p> <p>P.3.3. Ordenando y Ajustando las etapas de las herramientas, estrategias, instrumentos de carácter territorial, para el cumplimiento de un objetivo o meta.</p> <p>P.3.4. Desarrollando análisis prospectivos que integren los diferentes actores, relaciones y procesos territoriales, que permitan (1) un mejor diseño de herramientas, estrategias e instrumentos de carácter territorial, y (2) la evaluación de los potenciales efectos de la implementación de estos.</p> <p>G.1.1. Organizando secuencialmente las acciones y actividades necesarias para la ejecución de políticas, planes, programas o proyectos de carácter territorial.</p> <p>G.1.2. Identificando a los distintos actores y recursos necesarios en el proceso de implementación de las políticas, planes, programas y proyectos territoriales.</p> <p>G.1.3. Identificando metodologías existentes que permitan el trabajo integrado de diferentes disciplinas, actores y recursos en torno al proceso de implementación de las políticas, planes, programas y proyectos territoriales.</p> <p>G.2.1. Diseñando y aplicando indicadores e instrumentos que permitan el seguimiento de políticas planes, programas o proyectos territoriales.</p> <p>G.2.2. Estableciendo mecanismos de control que garanticen una implementación optima de las Políticas Públicas</p> <p>G.2.3. Fomentando espacios de discusión entre los diversos actores que se vinculan con el proceso de implementación de las políticas, planes, programas y proyectos.</p>
----------------------------------	--

10. Competencias genéricas transversales a las que contribuye el curso	Se trabajarán todas las competencias genéricas sello de la Universidad de Chile, pero con énfasis en las siguientes competencias: Responsabilidad social y compromiso ciudadano Capacidad crítica Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad Compromiso ético Capacidad de comunicación oral y escrita Habilidad en el uso de las tecnologías de la información y de comunicación Capacidad de trabajo en equipo
---	---

11. Saberes / contenidos

- La sección 2 apunta a desarrollar habilidades de las/os estudiantes para resolver problemas de ordenamiento y desarrollo territorial en una comuna rural de la Región Metropolitana, basado en aplicación en comunidades locales rurales. Este trabajo se desarrollará en colaboración con la Fundación Superación de la Pobreza y la Municipalidad de Isla de Maipo, a partir de los diagnósticos sobre el territorio comunal desarrollados por estas dos instituciones.
- Se presentarán temas abordables para que los estudiantes desarrollen, de acuerdo al calendario señalado a continuación.

Calendario clase a clase Sección 2:

Fecha	Actividad
29-jul	Presentación de temas y generación de grupos de trabajo
05-ago	Presentación Directora Regional de Fundación de Superación de la Pobreza, RM
12-ago	Preparación actividad de terreno 1: Grupos de trabajo deben presentar una revisión bibliográfica y metodológica de cada tema
19-ago	Preparación actividad de terreno 1: Sistematización metodologías de análisis en terreno: métodos cualitativos; definición indicadores cuantitativos; definición actividades, observación y relación con el entorno
26-ago	Salida a terreno 1
02-sept	Presentación de propuesta (en base al diagnóstico de terreno realizado)
09-sept	<i>1er Período de Pruebas/sin actividad</i>
16-sept	<i>Vacaciones Fiestas Patrias</i>
23-sept	Preparación actividad de terreno 2

30-sept	Salida a terreno 2
07-oct	Presentaciones de avance de propuesta
21-oct	Preparación actividad de terreno 3
28-oct	Salida a terreno 3
04-nov	Revisión y discusión propuesta final
11-nov	Entrega Informe Final
18-nov	2do Periodo de Pruebas/sin actividad
25-nov	Presentaciones Finales (representantes Fundación Superación de la Pobreza y de Municipalidad Isla de Maipo).
02-dic	Examen

12. Metodología:

El curso funciona en modalidad TALLER, en donde el trabajo de los/as estudiantes es fundamental.

13. Evaluación

- 3 Diagnósticos de terreno (10% cada uno)
- 1 bitácora de actividades desarrolladas por cada estudiante (10%)
- Informe Final (40%)
- Presentación oral final (20%)

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

14. Palabras Clave:

Geografía rural, Desarrollo territorial integral, sustentabilidad, políticas públicas, implementación proyectos

15. Bibliografía Obligatoria (no más de 5 textos)

Canales Cerón, Manuel (2006). *Metodologías de la investigación social*. LOM ediciones, Santiago.

García, M.D., Tulla, A. y Valdovino, N. (2009) *Geografía rural*. Series: Espacios y sociedades. Serie general; no.10. Ed. Síntesis. Madrid

Gobierno de Chile (2014) Política Nacional de Desarrollo Rural.

<https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2018/10/Politica-Nacional-de-Desarrollo-Rural.pdf>

Municipalidad Isla de Maipo (2013) Plan de Desarrollo Comunal.

http://www.islademaipo.cl/wp-content/uploads/2015/06/PLADECO-ISLA-DE-MAIPO-2014_2020.pdf

16. Bibliografía Complementaria

Albuquerque, M. (1999). *Manual del agente de desarrollo local*. Ediciones Sur, Barcelona.

INDAP (2019) Balance gestión 2018.

<http://www.indap.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/bgi-2018-indap.pdf?sfvrsn=0>

INDAP (2013) Lineamientos estratégicos 2014-2018.

<http://www.indap.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/bgi-2018-indap.pdf?sfvrsn=0>

Ortegón, E. (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas* (Vol. 42). CEPAL.

Roura, H., & Cepeda, H. (1999). *Manual de identificación, formulación y evaluación de proyectos de desarrollo rural*. CEPAL.

Valverde, F. A. N., García, E. C., & Martos, J. C. M. (2012). Aportaciones a la evaluación de los programas de desarrollo rural. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (58), 349-380.

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”.