|  |
| --- |
| **PROGRAMA - Semestre Primavera 2020** |
| 1. **Nombre de la Actividad Curricular:** **INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INFROMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) (AUG – 20002)**
 |
| 1. **Nombre de la Actividad en Inglés: INTRODUCTION TO GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS**
 |
| 1. **Unidad Académica/Organismo de la unidad académica que lo desarrolla:**

Escuela de Pregrado – Carrera de Geografía |
| 1. **Tipo de Créditos:** SCT
 |  **Créditos:** 3 |
| 1. **Horas de trabajo:**

4,5 horas/semana | **Docencia Directa/Indirecta:**3 horas DD / 1,5 horas DI | **Docencia Directa (DD):*** Cátedra: 1,5 horas
* Ayudantía: 1,5 horas
 |
| **Profesor (es): Prof. José Luis Borcosque**  |
| 1. **Requisitos:** Cartografía
 |
| **7. Propósito general del curso** | El curso Introducción a los Sistemas de Información Geográficos (SIG) permitirá a los estudiantes usar de manera adecuada las diferentes bases de datos geoespaciales y su posterior sistematización. Los estudiantes podrán comprender de manera básica el funcionamiento de los SIG y analizar y representar datos espaciales en sus diferentes formatos. |
| **8. Competencias a las que contribuye el curso** | **I.1.** **Problematizar** un fenómeno geográfico, vinculando la observación sistemática del territorio con el conocimiento teórico disciplinar, desde una mirada crítica, holística y propositiva.**I.3.** **Ejecutar estudios básicos y aplicados en el territorio** utilizando metodologías para su implementación**C.1. Representando espacialmente información** geográfica de relevancia |
| **9. Subcompetencias** |  **I.1.2** Identificando y recopilando información empírica y teórica pertinente derivada de fuentes múltiples, que aborde la temática especifica identificada**I.3.1**. Aplicando los procedimientos metodológicos cualitativos, cuantitativos o mixtos, para generar información de acuerdo con los objetivos planteados.**C.1.1.** Estableciendo correspondencia entre los conocimientos y resultados adquiridos con su representación cartográfica**C.1.2** Diseñando y aplicando distintas herramientasque permitan una comunicación efectiva de acuerdo a los diferentes objetivos y audiencias involucradas |
| **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: * Capacidad de Comunicación oral.
* Capacidad de comunicación escrita.
* Capacidad de investigación.
* Capacidad de trabajo en equipo.
 |
| **11. Resultados de Aprendizaje****RA.1. Ejecuta** de manera inicial los programas y herramientas tecnológicas asociadas al manejo y procesamiento digital de datos espaciales para la elaboración de investigaciones y estudios aplicados en el territorio**RA.2. Sistematiza** información espacial para crear bases de datos geográficos. **RA.3. Realiza** geo procesos básicos en un ambiente SIG para resolver problemas geográficos básicos. **RA.4. Compone** productos cartográficos en formato digital para la representación y difusión de los resultados obtenidos del análisis espacial realizado.  |
| **12. Saberes / contenidos** **PRIMERA SEMANA Unidad 1. Introducción (Bases conceptuales)*** 1. Conceptos geográficos asociados: Representación espacial, escala, posicionamiento, relaciones espaciales, atributos.
	2. ¿Qué es un SIG?, definición y componentes.

 **SEGUNDA SEMANA Unidad 1. Continuación… (Bases conceptuales)*** 1. Manejo de primitivas
	2. Tipos y Fuentes de Datos

**TERCERA SEMANA Unidad 1. Continuación… (Bases conceptuales)*** 1. Ambiente SIG ArcGIS y otras plataformas en el tratamiento de datos espaciales

**CUARTA SEMANA Unidad 2. Aplicación en el desarrollo de proyectos SIG (Bases Práctica Introductoria)** 2.1. Definición de problemas 2.2. Lógica y mapas conceptuales en la resolución de un geoproblema**QUINTA SEMANA Unidad 2. Continuación…** 2.3. Análisis y gestión de datos para la solución de problemas 2.4. Reconocimiento de la batería de comandos básicos de Geoproceso que ofrece el sistema ArcGIS**SEXTA SEMANA Unidad 2. Continuación…** 2.4. Reconocimiento de la batería de comandos básicos de Geoproceso que ofrece el sistema ArcGIS **SEPTIMA SEMANA Unidad 2. Continuación…**2.5. Aplicación de las herramientas SIG definidas para elaborar Modelos Cartográficos en el análisis SIG de un  Problema.**OCTAVA SEMANA Unidad 2. Continuación…** 2.6. Obtención y verificación de resultados **NOVENA SEMANA Unidad 2. Continuación…**2.7. Ejercicio guiado de resolución de problemas espaciales en SIG **DECIMA SEMANA Unidad 2. Continuación…**2.7. Ejercicio guiado de resolución de problemas espaciales en SIG**ONCEAVA SEMANA Unidad 2. Continuación…**2.7. Ejercicio guiado de resolución de problemas espaciales en SIG**ONCEAVA SEMANA Unidad 2. Continuación…**2.8. Formulación de problema a resolver en ambiente SIG**DOCEAVA SEMANA Unidad 2. Continuación…**2.8. Formulación de problema a resolver en ambiente SIG**TRECEAVA SEMANA Unidad 2. Continuación…**2.8. Formulación de problema a resolver en ambiente SIG**CATORCEAVA SEMANA Unidad 2. Continuación…**2.8. Formulación de problema a resolver en ambiente SIG**QUINCEAVA SEMANA Unidad 2. Continuación…**2.9. Desarrollo de proyecto final**DIECISEISAVA SEMANA Unidad 2. Continuación…**2.9. Desarrollo de proyecto final**DIECISIETEAVA SEMANA Unidad 2. Continuación…**2.9. Presentación y entrega de POSTER del proyecto final |
| **13. Metodología:**El curso contempla clases en modalidad remota que combinan la teoría y práctica, distribuidas en 2 unidades. Considerando que en cada sesión la entrega de contenido y la práctica de los mismos, en actividades tanto sincrónicas como asincrónicas.Pasada la mitad de curso se realizarán trabajos de laboratorios en dos modalidades los primeros guiados para posteriormente incentivar el desarrollo personal y el trabajo autónomo, en la aplicación de los conocimientos y la tecnología para la resolución de problemas.Todo esto será apoyado por la actividad en modalidad remota de ayudantía que reforzará complementariamente el logro de los aprendizajes y adquisición de competencias declaradas para el curso. El curso concluye con la realización de un proyecto que deberá ser entregado digitalmente en el formato de PosterEl desarrollo del curso y el logro de sus objetivos depende que los alumnos dispongan de las licencias del SIG para el trabajo en casa. |
| **14. Evaluación**La evaluación será sumativa y se realizará como actividad sistemática integrada durante todo el proceso y en las diferentes instancias de aprendizaje tato por *parte de la ayudantía cuyo aporte a la nota final será un 20%, incluyendo ejercicios y Quiz.**Se realizarán 2 pruebas:* *1° Teoría general de SIG (60%) y la* *2° Conceptualización de ArcGIS(40%), así la calificación final de la teoría será el promedio ponderado entre las notas de cátedra para generar el 50% de la nota final.**El 50% restante se obtendrá de :**1°Ayudantía (20%),**2° Laboratorios* (30%) aportando ambos al 50% de la nota final,NOTA FINAL. 50% Cátedra+50%Ayudantia y laboratorios=100%Las evaluaciones serán de tipo sumativas y formativas. Las primeras, aplicando dos pruebas de desarrollo a responder en línea y las segundas Y la segunda, evaluando la asistencia y la constancia del alumnos en el proceso formativo además ejercicios y estudios de caso en que se apliquen los conocimientos y capacidades adquiridas.Cada uno de estos procedimientos contará con un instrumento (rúbrica) donde estarán definidos los criterios de evaluación. Este documento se entregará de manera oportuna a los estudiantes para su conocimiento |
| **15. Palabras Clave:****SIG** **Geoprocesos****Información Geográfica****Análisis espacial** |
| **16. Bibliografía Obligatoria (no más de 5 textos)*** Aliaga, Gastón. 2006. Juan Peña Llopis. Sistemas de Información Geográfica aplicados a la gestión del territorio. Revista de geografía Norte Grande, (36), 97-101.
* Buzai, G. 2011. [Paradigma Geotecnológico, Geografía Global y CiberGeografía, la gran explosión de un universo digital en expansión](https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=1350950712209131092&btnI=1&hl=en). GeoFocus, 2001.
* Chaparro, J. 2002. El trabajo del geógrafo y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Entre la cartografía digital y la geografía virtual: una aproximación. Vol. VI, núm. 119 (79).
* Del Bosque, I. 2012. Los sistemas de información geográfica y la investigación en ciencias sociales y humanas. 147 pp.
* MENA, Carlos. 2005. Geomática para la Ordenación del Territorio. Editorial Universidad de Talca. Talca, Chile.
 |
| **17. Bibliografía Complementaria**Bibliografía Complementaria entregada por el profesor bajo la forma de apuntes, presentaciones y videos* Bosque Sendra, J., 1992. Sistemas de Información Geográfica. Ediciones Rialp, S.A., Madrid.
* Chuvieco, E. 1996. Fundamentos de Teledetección Espacial. 3ra edición. Madrid. Ediciones Rialp, S.A. 568.p
* Clarke K., 1999. Getting Started With Geographic Information Systems. Prentice – Hall, Inc.
* Gutierrez, J. y Gould, M. 1994. Sig: Sistemas de Información Geográfica. Madrid: Editorial Síntesis.
 |
| * **IMPORTANTE**
* **Sobre la asistencia a clases:** Flexibilización por efecto Pandemia COVID 19

Si bien se consideran todas las normas establecidas por el reglamento, se aplicarán criterios de flexibilización acorde con la situación.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 prejuicio de la medida disciplinaria aplicada, el/la profesor/a a cargo podrá calificar con nota 1,0 la actividad académica”.* |