|  |
| --- |
| **PROGRAMA - Semestre Primavera 2020** |
| 1. **Nombre de la Actividad Curricular:** **GEOGRAFÍA ESTADÍSTICA (AUG – 20001)**
 |
| 1. **Nombre de la Actividad en Inglés: STATISTICS FOR GEOGRAPHY**
 |
| 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): MSc. José Emilio Villarroel; MSc Juan Pablo Uribe** |
| 1. **Requisitos:** Matemáticas
 |
| **7. Propósito general del curso** | La asignatura de Geografía Estadística aportará a la formación de los estudiantes a la conceptualización y comprensión de la estadística y su relación con la geografía, permitiéndoles disponer de instrumentos metodológicos básicos para el análisis cuantitativo de los datos, como una herramienta de apoyo a los ámbitos de investigación de la disciplina, con un enfoque que permita utilizar herramientas estadísticas para el análisis del territorio. El curso también preparará a los estudiantes para la comunicación de resultados en sistemas de información relacionados. |
| **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**C.1.** Representar 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.1.3.** Identificando la problemática de investigación **C.1.2.** Diseñando y aplicando distintas herramientas que 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**- Utilizar adecuadamente los conceptos y técnicas básicas de análisis estadístico descriptivo, para dar el soporte básico al procesamiento de datos en procesos de investigación en Geografía.- Búsqueda de datos en diferentes fuentes y aplicar procesos estadísticos datos para contribuir en el desarrollo de investigaciones en el tema territorial.- Elaborar nuevos enfoques o perspectivas para el procesamiento, presentación y análisis de datos para dar contexto los ámbitos de investigación y de desempeño de la Geografía |
| **12. Saberes / contenidos**1. **El Análisis Estadístico en Geografía**
	1. Consideración de los datos espaciales: unidad de análisis, escalas, límites, muestreo espacial, tipos de variables, tablas y gráficos de datos.
2. **Análisis de datos (univariado)**
	1. Medidas de tendencia central
	2. Medidas de dispersión o variabilidad
3. **Probabilidades y distribuciones de probabilidad**
	1. Experimento aleatorio.
	2. Probabilidades y tipos de probabilidad para dos o más experimentos.
	3. Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad.
4. **Inferencia Estadística.**
	1. Distribución muestral: Teorema del límite central.
	2. intervalos de confianza para la media, proporción, y varianza.
	3. Test de hipótesis para media, proporción y varianza.
5. **Análisis bivariado.**
	1. Estadística descriptiva: Tablas de contingencias y Gráficos dimensional.
	2. Análisis Bivariado: Medidas de asociación.
	3. Modelos de regresión lineal simple
	4. Bondad de ajuste del modelo, predicción.
6. **Técnicas de muestreo y error muestral**
	1. Selección de universo y muestras
	2. Parámetros poblacionales
	3. Métodos de muestreo y error estándar.
7. **Infraestructura de datos Espaciales (IDE)**
8. **Análisis exploratorio de datos espaciales (AEDE)**

**Calendario Clase a Clase**

|  |  |
| --- | --- |
| **Semana** | **Contenidos** |
| Semana 1 | Estadística y geografía, conceptos que se unen para interpretar el territorio, escalas de medición. |
| Semana 2 | Agrupación de datos: Frecuencias. Histogramas. Razones, proporciones y tasas. |
| Semana 3 | Medidas de resumen: tendencia central y dispersión |
| Semana 4 | Medidas de resumen: tendencia central de datos agrupados. Elaboración de intervalos |
| Semana 5 | Prueba 1. Considera todos los contenidos vistos hasta la semana 4 |
| Semana 6 | Concepto de probabilidad: Enfoque clásico. Eventos mutuamente excluyentes, independientes. Probabilidad condicional, Razón de odds. |
| Semana 7 | Distribución normal |
| Semana 8 | Test de Hipótesis.  |
| Semana 9 | Análisis bivariado. Tabla de contingencia. Test de independencia estadística (Ji cuadrado) Análisis Bivariado. Variables continuas. Medida de asociación lineal. Diagrama de dispersión. |
| Semana 10 | Prueba 2. Considera todos los contenidos vistos entre la semana 6 y 9 |
| Semana 11 | Modelo de regresión lineal múltiple. Inferencias a partir del modelo. |
| Semana 12 | Diseño de muestra. Muestreo aleatorio simple, sistemático, estratificado y conglomerado. Error muestral. |
| Semana 13 | análisis exploratorio de datos espaciales (AEDE) |
| Semana 14 | Normalización o puntaje Z, elaboración de ranking, matriz geográfica |
| Semana 15 | Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) y fuentes de información secundaria en geografía.  |
| Semana 16 | Prueba 3. Considera todos los contenidos vistos entre la semana 11 y 15 |
| Semana 17 | Repaso |
| Semana 18 | Examen |

 |
| **13. Metodología:**El curso se plantea como un espacio de formación teórico-práctica asociadas al entendimiento, comprensión y aplicación de las herramientas y técnicas estadísticas, con el propósito de resolver problemas de distinta naturaleza, enfatizando las de carácter geográfico.Durante el desarrollo de las sesiones de cátedra, se expondrá los fundamentos teóricos y matemáticos que sustentan la Estadística, complementado con la experiencia adquirida en los trabajos de laboratorio.Todas las sesiones estarán acompañadas por guías de trabajo que se desarrollarán en laboratorios, a través del uso de algún paquete estadístico disponible en las instalaciones de la Facultad. Las guías de trabajo individual y/o grupal que se desarrollen durante el semestre serán cargadas en la plataforma u- cursos conforme se vaya avanzando en la programación del curso.La componente práctica de la asignatura será guiada por los docentes y ayudantes de forma sistemática en aula mediante correcciones de las guías de laboratorio y de trabajo individual/grupal. |
| **14. Evaluación****Pruebas**Se realizarán tres pruebas parciales, cada una pondera el 20% de la nota final. Prueba 1: Semana 5 del semestrePrueba 2: Semana 10 del semestrePrueba 3: Semana 16 del semestreTrabajos prácticos.Además, se realizarán tres controles de las temáticas consignadas en el calendario. El promedio aritmético de estos tres trabajos, constituyen la nota de ayudantía, la cual pondera el 40% de la nota final.Prueba recuperativaAl término del semestre, los estudiantes podrán rendir la prueba recuperativa que cubre todos los contenidos del curso. La prueba reemplaza la nota más baja entre las tres pruebas de cátedra.Examen FinalLos estudiantes podrán rendir el examen final del curso si se encuentra en las siguientes situaciones.* 1. Nota final mayor o igual a 3,0 e inferior a 4,0.
	2. Tener promedio entre las dos pruebas de cátedra menor a 4,0.
	3. Tener promedio en nota ayudantía inferior a 4,0

**Requisitos de aprobación:** Los definidos en el reglamento de Carrera y en el Programa de la asignatura |
| **15. Palabras Clave:**Geografía; Estadística; Métodos de análisis espacial; Análisis Cuantitativo en Geografía |
| 16. Bibliografía ObligatoriaPérez-Tejeda, Haroldo Elorza Estadística para las ciencias sociales, del comportamiento y de la salud. Innovación Educativa [en linea]. 2008, 8(45), [fecha de Consulta 25 de agosto de 2020]. ISSN: 1665-2673. Disponible en: Https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179420818012Ríus Díaz, F.; Barón Lopez, F.J.; Sánchez Font, E.; Parras Guijosa, L. (1998): Bioestadística: Métodos y Aplicaciones. Universidad de Málaga. Versión electrónica en: http://www.bioestadistica.uma.es/libro/node3.htm Ebdon, David. Estadística para geógrafos, 1982.CEPAL. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) en América Latina: más allá de los promedios. Páginas [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Los-Objetivos-de-Desarrollo-del-Milenio-(ODM)-en-Am%C3%A9rica-Latina-M%C3%A1s-All%C3%A1-de-los-Promedios.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Los-Objetivos-de-Desarrollo-del-Milenio-%28ODM%29-en-Am%C3%A9rica-Latina-M%C3%A1s-All%C3%A1-de-los-Promedios.pdf) |
| **17. Bibliografía Complementaria**Lopez Lozada, L. (2004): Pensamiento estadístico: directivos con nuevas tecnologías de información y comunicación. Espacios. [online]. set. 2004, vol. 25, no. 3], p. 29-38. http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0798- 10152004000300004&lng=es&nrm=iso%3EBuzai, Gustavo Daniel (2015): Análisis espacial en geografía de la salud: resoluciones con sistemas de información geográfica. 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Lugar Editorial, 2015. ISBN 978-950-892-496-4 |
| * **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 prejuicio de la medida disciplinaria aplicada, el/la profesor/a a cargo podrá calificar con nota 1,0 la actividad académica”.* |