



**ESTADÍSTICA PARA EL SECTOR PÚBLICO**

1. **INFORMACIÓN GENERAL**

ESTADÍSTICA PARA EL SECTOR PUBLICO

**Semestre:**

**Ciclo: Profesor/es:**

**Horarios:**

**Carácter:**

**Curso:**

**Código:**

**Nº de Créditos:**

**Nº horas de teoría:**

**Curso(s)**

**Pre-requisito(s):**

2019-II

GOB602 II

1.5 Dr. José Manuel Magallanes

Tres

Domingo

10 – 13 horas

Ninguno Obligatorio

# FUNDAMENTACIÓN

Este curso busca desarrollar en el alumno sus competencias analíticas cuantitativas para poder explorar datos y probar hipótesis. Este curso permite al alumno situarse como analista público que da soporte científico a sus propuestas de política y gestión.

1. **SUMILLA**

El curso desarrolla aspectos teóricos y prácticos de la exploración de datos la construcción de indicadores ordinales y la prueba de hipótesis. La exploración incluye métodos para variables categóricas y numéricas, la construcción de indicadores ordinales mediante técnicas de conglomerados, y la prueba de hipótesis mediante regresión lineal y logística.

1. **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Resultado de aprendizaje general

Al finalizar el curso de Estadística para el Sector Público, el estudiante tiene una visión integral del proceso de exploración y prueba de hipótesis, tal que de soporte a la toma de decisiones políticas.

* + Contenidos:
    - Exploración Univariada de Datos
    - Exploración Bivariada de Datos
    - Construcción de Conglomerados
    - Análisis de regresión lineal
    - Análisis de regresión logística

1. **METODOLOGÍA**

El curso hará uso de diversas estrategias de aprendizaje complementarias para el logro de sus objetivos. Los contenidos de mayor densidad teórica serán abordados por medio de exposiciones del docente, las cuales serán luego reelaboradas y apropiados por los alumnos por medio de trabajos grupales tanto dentro como fuera de clase.

1. **RECURSOS**

El curso contempla el uso de herramientas informáticas para el análisis estadístico:

* + GoogleDocs.
  + Excel.
  + RStudio.

1. **EVALUACIÓN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo de Evaluación | Peso | Descripción |
| Examen Final | 30% | De carácter individual. Es prueba objetiva de 0 a 20. |
| Reporte Grupal | 35% | Sustentación y entrega de proyecto grupal. Debe incluir acceso a los datos, reporte estadístico y recomendación de política. Los grupos deben ser de 3 a 4 alumnos. Cada alumno debe proponer y presentar una variable de análisis (ver Anexo A) |
| Participación | 5% | Nota obtenida de la asistencia puntual a clase. Se pierde por inasistencia o llegar más de 10 minutos tarde. |
| Laboratorio | 30% | Cada clase se dejará un ejercicio. Resolver y entregar dentro de horario de clase le da cinco puntos. Se dará 3.3 puntos por cada entrega (son 6 en total). |

1. **POLÍTICAS SOBRE EL PLAGIO**

Para la corrección y evaluación de todos los trabajos del curso se va a tomar en cuenta el debido respeto a los derechos de autor, castigando severamente cualquier indicio de plagio con la nota CERO (00):

* + [www.pucp.edu.pe/documento/pucp/plagio.pdf](http://www.pucp.edu.pe/documento/pucp/plagio.pdf)
  + <http://www.pucp.edu.pe/puntoedu/images/documentos/institucionales/guia_pucp_p> ara\_el\_registro\_y\_citado\_de\_fuentes\_documentales\_2009.pdf

# ACTUALIZACIÓN

El sílabo actual has sido elaborado el 13 de agosto de 2019, por el profesor del curso.

1. **CRONOGRAMA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMANA** | **FECHA** | **CONTENIDO** | | **ACTIVIDAD** | **RECURSOS** | |
| **UNIDAD** | **TEMA** | **Lectura** | **Software** |
| 1 | 25/agosto | I | Análisis Univariado Categórico | Clase - Taller | [1][2] | [3] |
| 2 | 1/septiembre | I | Análisis Univariado Numérico | Clase – Taller | [1][2] | [3] |
| 3 | 8/septiembre | I | Análisis Bivariado de Datos | Clase – Taller | [1][2] | [3] |
| 4 | 15/septiembre | II | Análisis de Conglomerados | Clase – Taller | [4][5] | [3] |
| 5 | 22/septiembre | II | Análisis de Regresión Lineal | Clase – Taller | [6][7] | [3] |
| 6 | 29/septiembre | II | Análisis de Regresión Logístico | Clase - Taller | [8][7] | [3] |
| 7 | 6/octubre | III |  | Presentación Grupal |  |  |
| 8 | 13/octubre | III |
| 9 | 20/octubre | III | Examen Final |

1. **REFERENCIAS**
2. G. Grolemund y H. Wickham, *R para Ciencia de Datos*. 2017.
3. J. M. Magallanes Reyes, *Introduction to data science for social and policy research: collecting to organizing data with R and Python*. Cambridge, United Kingdom New York, USA Port Melbourne, Australia Delhi, India Singapore: Cambridge University Press, 2017.
4. RStudio Team, *RStudio Cloud*. Boston, MA: RStudio, Inc., 2018.
5. M. S. Figueras, «Análisis de conglomerados o cluster», 2001. [En línea]. Disponible en: https://ciberconta.unizar.es/LECCION/cluster/inicio.html. [Accedido: 05-ago-2019].
6. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Ed., «Los componentes de la Densidad del Estado», en *Informe sobre Desarrollo Humano Peru 2009*, 1. ed., Lima: Oficina del Perú, 2010.
7. J. Amat Rodrigo, «RPubs - Introducción a la Regresión Lineal Múltiple», jul- 2016. [En línea]. Disponible en: https://joaquinamatrodrigo.github.io/documentos/25\_Regresion\_lineal\_multiple. html. [Accedido: 05-ago-2019].
8. K. Imai, *Quantitative social science: an introduction*. Princeton: Princeton University Press, 2017.
9. J. Amat Rodrigo, «RPubs - Regresión logística en R», Agosto-2016. [En línea]. Disponible en: https://rpubs.com/Joaquin\_AR/229736. [Accedido: 05-ago-2019].
10. **Del Profesor del Curso**

## Dr. José Manuel Magallanes, Ph.D.

Es Ph.D. en Ciencias Sociales Computacionales por la George Mason University; Doctor en Psicología por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; Magíster en Ciencia Política con mención en Gestión Pública por la Pontificia Universidad Católica del Perú; Maestría en Gestión Tecnológica en la Universidad Nacional de Ingeniería. Bachiller y Licenciado en Computación por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Otros estudios diversos de postgrado en la Università degli Studi di Trento; National University of Singapur; Carnegie Mellon University; University of Chicago-Argonne National Lab; Kennedy School of Government-Harvard University; Universita Oberta de Catalunya.

Es Profesor de la Sección de Ciencia Política y Gobierno, así como de la Escuela de Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú; Visiting Professor de la Evans School of Public Policy and Governance, asi como Senior Data Scientist del eScience Institute, en la Universidad de Washington, Seattle. Fellow Catalyst de la U.C Berkeley Initiative for Transparency in the Social Sciences; Affiliate Researcher del Center for Social Complexity en George Mason University. Así mismo, dirige la Escuela ALACIP (Asociación Latinoamericana de Ciencia Política) desde el 2015, la Winter School on Data Science Tools for Policy, Social and Management Scholars de la Universidad de Washington desde 2019.

En el plano de investigación, el Dr. Magallanes trabaja en análisis de datos políticos para Perú (financiado por el eScience Institute de la Universidad de Washington) utilizando técnicas de análisis geoespaciales y de extracción de información desde usuarios de redes virtuales. Por otro lado, investiga las dinámicas de transfuguismo legislativo (financiado por el Departamento de Computacional Social Science de la George Mason University) utilizando técnicas de análisis y modelamiento de grafos dinámicos a partir de las relaciones de co auspicio de iniciativas legislativas. Así mismo, viene trabajando el análisis de la dinámica decisional en sistemas de gobernanza local utilizando técnicas de simulación social (financiado por el Evans School of Government de la Universidad de Washington). Investiga además, con un enfoque prospectivo computacional, los efectos sociales y políticos del cambio climático en los Andes centrales (financiado por el Center for Social Complexity de la George Mason University y la National Science Foundation de EEUU).

Ha recibido en tres oportunidades el Premio a la Investigación en la PUCP. Recientemente, con financiamiento de la UC Berkeley, viene investigando y desarrollando material educativo para el uso de herramientas computacionales para mejorar la transparencia en la investigación en políticas públicas; trabajo que ha venido testeando en la PUCP, la Universidad de los Andes y la PUC de Chile.

Ha sido Director del Sistemas Nacional de Bibliotecas de la Biblioteca Nacional del Perú; Gerente General de la Empresa Municipal de Servicios Informáticos de la Municipalidad de Miraflores; Responsable científico del proyecto INFOGOB del Jurado Nacional de Elecciones; así como consultor para diversas entidades públicas.

**Anexo A: Declaración jurada de trabajos grupales**

**Declaración jurada de trabajo grupal**

|  |  |
| --- | --- |
| Unidad académica: | Semestre: |
| Curso y horario: | Profesor: |

|  |  |
| --- | --- |
| Título del trabajo: | |
| Diseño/planificación del trabajo grupal (definir cronograma de trabajo, etc.): | |
| Funciones (compromiso) de cada integrante: | Nombre, firma y fecha |
|  | Nombre, Apellido  Firma DD/MM/AA |
|  | Nombre, Apellido  Firma DD/MM/AA |
|  | Nombre, Apellido  Firma DD/MM/AA |
| Firma del profesor y fecha | |

Los miembros del grupo tenemos conocimiento del Reglamento disciplinario aplicable a los alumnos ordinarios de la Universidad, en particular, de las disposiciones contenidas en él sobre el plagio, y otras formas de distorsión de la objetividad de la evaluación académica. En tal sentido, asumimos todos y cada uno de nosotros la responsabilidad sobre el íntegro de los avances y el trabajo final que serán presentados.

|  |  |
| --- | --- |
| Ejecución del trabajo (definir aportes de cada integrante) | |
| Labor realizada por cada integrante | Nombre, firma y fecha |
|  | Nombre, Apellido  Firma DD/MM/AA |
|  | Nombre, Apellido  Firma DD/MM/AA |
|  | Nombre, Apellido  Firma DD/MM/AA |