

## **Sílabo de Curso Curso Capacitación STATA para Economistas**

### **1. Datos informativos:**

**1.1. Curso:** Curso Capacitación STATA para Economistas

**1.2. Total de horas:** 24 horas

**1.3. Modalidad:** Virtual

**1.4. Área temática:** Estadística y Económica

**1.5. Público al cual va dirigido:** Economistas, Ingenieros económicos y profesionales de campos afines.

**1.6. Pre- requisitos:** Conocimientos básicos de Ms. Windows Conocimiento básico de estadística Conocimiento de econometría básica

### **2. Justificación o Fundamentación:**

Actualmente, urge la necesidad de que los economistas y profesionales de campos afines puedan trabajar con bases de datos de grandes dimensiones y de gran complejidad, manteniendo calidad en sus análisis.

El curso de STATA 16 para Economistas es una introducción a las técnicas econométricas necesarias para trabajar con bases de datos complejas. En este curso se presentan diversas metodologías de estimación aplicadas a casos prácticos con bases de datos peruanas.

Para lograr los objetivos del curso es necesario que los participantes tengan un conocimiento mínimo de econometría básica y buena disposición de tiempo para practicar fuera de las horas de clase.

### **3. Objetivos:**

#### **3.1 Objetivo general:**

Aplicar STATA para economistas tanto en el modo interactivo como mediante archivos de ejecución (*do files*) con el fin de obtener datos estadísticos descriptivos, gráficos, estimaciones y post-estimaciones de modelos econométricos aplicados a distintos tipos de datos.

#### **3.2 Objetivos específicos:**

- Manipular y limpiar una base de datos para obtener estadísticos descriptivos.
- Fusionar, colapsar y recodificar bases de datos como paso previo para la estimación de modelos econométricos de corte transversal y panel de datos
- Identificar metodologías adecuadas para dar respuesta a los problemas que aparecen en el estudio empírico de algunos datos económicos
- Trabajar con distintas fuentes de encuestas nacionales entre ellas: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG), Niños del Milenio, Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), Encuesta Nacional de Victimización (ENEVIC), Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU), entre otras

#### **4. Contenidos:**

##### **I. Recursos de STATA**

- 1.1. Presentación de Stata 16: ventajas y desventajas
- 1.2. Interfaz de Stata 16
- 1.3. Ayuda y búsqueda de comandos rápida en Stata 16
- 1.4. Documentación PDF en Stata 16
- 1.5. Ejemplo de base de datos incluidos en Stata 16
- 1.6. Cómo descargar e instalar comandos escritos por usuarios
- 1.7. La sintaxis de programación: do file
- 1.8. Identificando y eliminando observaciones duplicadas

##### **II. Manejo de Base de Datos**

- 2.1. Organizando nuestro proyecto y establecimiento de rutas
- 2.2. Tipos y formatos de variables
- 2.3. Sintaxis de los comandos
- 2.4. Cargando bases de datos
- 2.5. Trabajando con múltiples bases de datos
- 2.6. El sufijo if e in, el prefijo by y bysort
- 2.7. Explorando las variables
- 2.8. Etiquetando variables y valores
- 2.9. Manipulando variables
- 2.10. Manipulando observaciones
- 2.11. Estadística descriptiva y tabulación de variables
- 2.12. Guardando y eliminando archivos
- 2.13. Combinando dos o más archivos de datos: merge y append
- 2.14. Agrupamiento y organización de datos: collapse y reshape

##### **III. Macros y Loops**

- 3.1. Manejo de macros
  - 3.1.1. El comando display
  - 3.1.2. Tipos de macros: Global y Local
  - 3.1.3. Definición de escalares
- 3.2. Definición de loops
- 3.3. ¿Por qué usar loops?
- 3.4. El comando foreach

3.5. El comando forvalues

3.6. Anidando Loops

#### **IV. Elaboración de Gráficos**

4.1. Gráficos twoway

4.2. Gráficos de dispersión

4.3. Gráficos de línea, área y barras

4.4. Histogramas y densidades de Kernel

4.5. Gráficos de cajas (box plot)

4.6. Gráficos de puntos

4.7. Creación de mapas

4.8. Combinación de gráficos

#### **V. ANOVA y otros métodos de comparación de muestras**

5.1. Test de una y dos muestras

5.2. Análisis Bivariado:

5.2.1. Test de proporciones

5.2.2. Test de varianza

5.2.3. Test de medias

5.3. Relación entre variables

5.4. Coeficiente de correlación de Pearson

#### **VI. Análisis de regresión lineal**

6.1. Fundamentos y estimación del Modelo Multivariado

6.2. Modelo con covariantes continuos

6.3. Modelo con covariantes polinómicos

6.4. Modelo con covariantes categóricos

6.5. Modelo con covariantes dicotómicos e interacción

#### **VII. Modelos de Elección Discreta**

7.1. Identificación de modelos no lineales

7.2. Modelo de probabilidad lineal

7.3. Modelo Probit y Logit binario

7.4. Modelo Probit y Logit ordenados

7.5. Modelo Logit Multinomial

### **VIII. Modelos con Sesgo de Selección**

- 8.1. Identificación de selección muestral
- 8.2. Truncamiento y censura en muestra
- 8.3. Modelo de Selección de Heckman
  - 8.3.1. Selección con resultado categórico
  - 8.3.2. Selección con resultado continuo
- 8.4. Modelo de Oaxaca-Blinder

### **IX. Series de Tiempo**

- 9.1. Manejo de variables temporales
- 9.2. Estacionariedad, diferencia, detrending, estacionalidad
- 9.3. Correlogramas y autocorrelación serial
- 9.4. Test de raíz unitaria
- 9.5. Función autocorrelación (ACF) y función de autocorrelación parcial (PACF)

### **X. Datos de panel**

- 10.1. Modelos para datos de panel estático
- 10.2. Regresión agrupada (pooled)
- 10.3. Efectos Fijos: individuales, temporales y ambos
- 10.4. Efectos aleatorios
- 10.5. Test de elección de modelos alternativos
  - 10.5.1. Modelos de efectos individuales vs modelo pool
  - 10.5.2. Modelo de efectos fijos versus efectos aleatorios

### **5 Metodología:**

La metodología se basa en una enseñanza activa, utilizando diferentes dinámicas de trabajos que se realizan en las sesiones de clase, así como tareas, investigaciones, trabajos individuales y de equipo, entre otros formatos, dejados por el profesor. La estrategia utilizada será el aprendizaje basado en problemas y estudio de casos.

El rol del profesor será de **mediador y guía**, pues ayudará a los alumnos en la construcción de sus aprendizajes, brindando la información y orientaciones necesarias para el logro de los objetivos de aprendizaje y guiando paso a paso el trabajo con las herramientas del programa. Los alumnos serán agentes **activos y participativos**, enriqueciendo las clases con sus propias investigaciones, preguntas, argumentaciones y descubrimientos.

Por cuanto, el alumno es responsable de su propio aprendizaje a través del uso adecuado de las herramientas de tecnologías de la información, logrando un aprendizaje significativo

que le permitirá aplicar lo aprendido según las necesidades personales y profesionales en el campo en que se desarrolla.

Finalmente, se recomienda a los participantes consultar la bibliografía sugerida para profundizar en sus aprendizajes y lograr mayor pericia en el trabajo

## 6 Evaluación:

La evaluación es permanente, ya que los productos y/o exámenes son las calificaciones obtenidas por los alumnos. Se sugiere colocar la fórmula con la cual se obtendrá el promedio final. La nota mínima aprobatoria es 11.

El proceso de evaluación será permanente y la distribución de los pesos el siguiente:

- |                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| - Proyecto Integrador o Trabajo Final | 40% |
| - Trabajos o tareas de cada sesión    | 25% |
| - Evaluación Parcial                  | 20% |
| - Asistencia y Participación          | 15% |

## 7 Certificación:

Certificado: INFOPUCP otorgará la certificación digital al participante que obtenga una nota aprobatoria mayor o igual a 11.

Constancia de participación: INFOPUCP otorgará la constancia de participación al alumno que obtenga una nota igual o menor a 10 y que haya cumplido con su participación en todas las actividades calificadas del curso.

## 8 Requerimientos Técnicos:

- Mínimo 4 GB de memoria RAM
- Versión de STATA 16 instalado
- Sistema Operativo Windows 7/8/10

## 9. Recursos bibliográficos / digitales:

1. Acock, A. C. (2014). A gentle introduction to Stata. Stata press.
2. Adkins, L., & Hill, R. (2011). Using Stata for principles of econometrics. Fourth Edition. Hoboken
3. Baum, C. F., & Christopher, F. (2006). An introduction to modern econometrics using Stata press.
4. Baltagi, B. (2008). Econometric analysis of panel data. John Wiley & Sons.
5. Beckett, S. (2013). Introduction to time series using Stata. College Station, TX: Stata Press.
6. Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2009). Microeconometrics Using Stata (Vol. 5). College Station, TX: Stata press.
7. Fortin, N., Lemieux, T., & Firpo, S. (2011). Decomposition methods in economics. In Handbook of labor economics (Vol. 4, pp. 1-102). Elsevier.



8. Jann, B. (2014). A new command for plotting regression coefficients and other estimates.
9. Liu, X. (2015). Applied ordinal logistic regression using Stata: From single-level to multilevel modeling. Sage Publications.
10. Long, J. S., (2009). The workflow of data analysis using Stata. College Station, TX: Stata Press.
11. Long, J. S., & Freese, J. (2006). Regression Models for Categorical Dependent Variables using Stata. Stata press.
12. Kohler, U., & Kreuter, F. (2005). Data analysis using Stata. Stata press.
13. Mitchell, M. N. (2008). A visual guide to Stata graphics. Stata Press.
14. Pisati, M. (2014). The A to Z of how to create thematic maps of Italy using spmap. In Italian Stata Users Group Meeting, November (pp. 13-14).

## TÉRMINOS Y CONDICIONES

Antes de realizar su inscripción lea detenidamente los prerequisites exigidos en el presente caso:

1. La inscripción no implica la reserva de vacante, se contempla matriculados a aquellos alumnos que cancelen el importe del curso hasta completar las vacantes asignadas.
2. **INFOPUCP se reserva el derecho de realizar cambios en la programación de este curso además de retirarlo de su programación si este no cumple el mínimo de participantes exigido para el inicio.**
3. Si el alumno se inscribe minutos previos al inicio del curso ó después de su inicio, deberá enviar su constancia de pago con el asunto "inscripción extemporánea nombre del curso XXXXXX" e indicar sus nombres y apellidos completos al correo [extension-infopucp@pucp.pe](mailto:extension-infopucp@pucp.pe). Para enviar sus accesos dentro de las **24 horas**. El alumno se compromete a revisar el material del curso.
4. En el caso de los cursos presenciales, el alumno deberá asistir al campus PUCP portando su DNI y su mascarilla KN 95 ó dos mascarillas de uso quirúrgico. No se le permitirá el acceso sino cuenta con los 2 requisitos antes mencionados.
5. Recuerde que es responsabilidad del participante el cumplimiento de estos.
6. Si usted desea aplicar a un descuento INFOPUCP, deberá presentar el carné respectivo que lo identifique como beneficiario del descuento (constancia de matrícula del ciclo vigente, carné de trabajador PUCP, fotocheck de la empresa en convenio, etc.)
7. Usted puede realizar el pago vía Internet, móvil, agente o en cualquier agencia del Banco Continental BBVA, BCP, Scotiabank e Interbank.
8. (\*) Para acceder al beneficio ASOCEGRE deberá presentar su constancia de socio hábil el cual lo podrá descargar del Campus Virtual / Página Persona / Asociación de Egresados y Graduados / Documentos de Pago / CONSTANCIA DE SOCIO HÁBIL. El link de constancia de socio hábil solo se emite para aquellos asociados que se encuentren hábiles.
9. Los colaboradores de empresas en convenio y sus familiares directos (padres e hijos), podrán acceder a un descuento del 10%, para ello deben acreditarlo enviando a [extension-infopuc@pucp.pe](mailto:extension-infopuc@pucp.pe), una copia escaneada de su fotocheck vigente.
10. La certificación otorgada por INFOPUCP, es digital y cuenta con la validez y respaldo de INFOPUCP y la Pontificia Universidad Católica del Perú, de acuerdo a la disposición de la SUNEDU.
11. INFOPUCP solo otorga el servicio de enseñanza comprendido por: las clases que imparte el especialista, acceso al material de clase mediante una plataforma educativa, actividades de reforzamiento y certificado digital ( siempre y cuando cumpla con los requisitos)