



## I. INFORMACIÓN GENERAL

<b>CURSO</b>	:	Bioestadística (17 Semanas)
<b>CÓDIGO</b>	:	TF57
<b>CICLO</b>	:	201801
<b>CUERPO ACADÉMICO</b>	:	<b>Segura Paucar, Eddy Roberto</b>
<b>CRÉDITOS</b>	:	3
<b>SEMANAS</b>	:	16
<b>HORAS</b>	:	2 H (Práctica) Semanal /2 H (Teoría) Semanal
<b>ÁREA O CARRERA</b>	:	Terapia Física

## II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

## III. INTRODUCCIÓN

Bioestadística es un curso específico de la Carrera de Terapia Física, de carácter teórico - práctico, dirigido a los estudiantes del 5to ciclo y que busca desarrollar la competencia específica de Investigación en nivel 1 y la competencias general de Razonamiento Cuantitativo en nivel 2.

El curso de Bioestadística brinda al estudiante las herramientas estadísticas y computacionales en un nivel básico, de una forma práctica y útil, para aplicarlos en la elaboración de proyectos de investigación, trabajos científicos, análisis e interpretación de los artículos de investigación biomédica, así como en las actividades de su práctica pre-profesional y profesional basados en evidencia.

El curso de Bioestadística tiene como objetivo el desarrollo de la competencia general de Pensamiento Crítico en nivel dos y la competencia específica de Investigación en nivel uno.

Misión: formar profesionales en Terapia Física líderes, íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: ser reconocidos por formar profesionales en salud con las más altas competencias profesionales y su liderazgo en la transformación del Perú.

## IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el estudiante realizar análisis estadísticos descriptivos e inferencial bivariado, con la data obtenida de software estadístico.

## V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>UNIDAD N°: 1 Estadística Descriptiva</b>
---

**LOGRO**

Al finalizar la unidad, el estudiante presenta datos descriptivos en forma tabular o gráfica usando software estadístico.

**TEMARIO**

- Introducción a la bioestadística y su importancia en la investigación.
- Elaboración de datos: revisión y clasificación de datos.
- Elaboración de datos: presentación de datos.
- Operacionalización estadística de las variables.
- Medidas de resumen para variables cuantitativas y categóricas.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semanas 1 y 2

**UNIDAD N°: 2 Población, muestra y recolección de datos****LOGRO**

Al finalizar la unidad, el estudiante calcula el tamaño de muestra para un estudio transversal y de casos de controles

**TEMARIO**

- Diseño de estudios
- Nivel de confianza, nivel de significancia, potencia, error esperado y precisión.
- Muestreo aleatorio simple, muestreo sistemático, muestreo estratificado, muestreo por conglomerados, muestreo polietápico.
- Muestreo no probabilístico
- Métodos de recolección de datos
- Taller aplicativo
- Presentación de panel grupal
- Sesión de laboratorio (Epidat): Estimación del tamaño de muestra

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semanas 3-6

**UNIDAD N°: 3 Inferencia estadística****LOGRO**

Al finalizar la unidad, el estudiante calcula con la ayuda de un software e interpreta los resultados de pruebas estadísticas para comparar variables categóricas y numéricas.

**TEMARIO**

- Prueba exacta de Fisher, Ji cuadrado
- T de student muestras relacionadas y no relacionadas
- U Man Whitney; Signos y rangos de Wilcoxon.
- ANOVA, Kruskall Wallis
- Correlación de Pearson y Spearman
- Presentación de datos: Elaboración de tablas y gráficos
- Taller aplicativo
- Presentación de panel grupal
- Sesión de laboratorio (Stata): Análisis bivariado

**HORA(S) / SEMANA(S)**

**UNIDAD N°: 4 Medidas de asociación****LOGRO**

Al finalizar la unidad, el estudiante calcula con la ayuda de un software las medidas de asociación epidemiológica.

**TEMARIO**

- Medidas epidemiológicas: OR, RP, RR
- Evaluación de asociaciones crudas y ajustadas
- Supuestos básicos
- Regresión lineal simple y múltiple
- Regresión logística simple y múltiple
- Regresión de Poisson con varianza robusta simple y múltiple
- Taller aplicativo
- Presentación de panel grupal
- Sesión de laboratorio (Stata): Elaboración de las medidas de asociación
- Elaboración e interpretación de resultados

**HORA(S) / SEMANA(S)**

13-15

**VI. METODOLOGÍA**

Durante las 14 semanas presenciales del curso el ambiente de aprendizaje será de manera presencial y virtual haciendo uso del aula virtual y las redes sociales, con la finalidad de brindar al estudiante en forma práctica y dinámica las herramientas básicas de la estadística aplicada en ciencias de la salud. La enseñanza de la asignatura incluye las siguientes estrategias metodológicas:

**1. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

- a. Exposición-diálogo. Los fundamentos teóricos serán revisados en forma dialogada a cargo del profesor del curso, según los temas programados, los cuales se realizarán tomando en consideración escenarios diseñados ad hoc, a través de los cuales el alumno podrá aproximarse al racional de cada objetivo de clase.
- b. Método de casos. Los estudiantes formarán grupos de trabajo y desarrollarán escenarios generados con base a estudios de investigación en ciencias de la salud, con la finalidad de identificar, elegir e interpretar los tratamientos estadísticos básicos, posibilitando de esta forma la consolidación de los fundamentos teóricos de cada objetivo de clase.
- c. Laboratorio. Los estudiantes en el laboratorio de cómputo contarán con un ordenador en el cual se encuentran instalados los paquetes estadísticos: EXCEL 2010, STATA 12.0 y EPIDAT 4.0, con la finalidad de procesar y analizar la base de datos de los escenarios planteados para cada clase.

**2. MATERIAL EDUCATIVO**

Para cada unidad de aprendizaje teórico y práctico, se dispondrá en el aula virtual y redes sociales una recopilación bibliográfica básica, los cuales deberán ser revisados por los alumnos para cada clase en forma programada.

**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:**

### 1. Evaluación parcial (EA, EB)

El examen parcial y final consistirá en la resolución de escenarios que evalúan la esfera conceptual y procedimental adquirida durante el curso. De acuerdo a lo dispuesto por el reglamento ambas evaluaciones no serán recuperables y representará el 40% de la nota final

### 2. Evaluación de habilidades practicas:

La evaluación de las actividades prácticas representan el 60% de la nota final de curso, esta nota corresponde a las siguientes áreas evaluadas:

#### a. Evaluación del desempeño (DD)

Se basará en el promedio de la evaluación de 4 exámenes escritos individuales y/o grupales cancelatorios, los cuales considerarán escenarios diseñados según los temas desarrollados en cada sesión. Representa en conjunto el 40% de la nota final.

#### b. Evaluación computacional (LB)

Se basará en el promedio de la evaluación de 4 exámenes individuales y/o grupales cancelatorios con ordenador, los cuales consideran el proceso y análisis de una base de datos correspondiente a diversos escenarios planteados según los temas desarrollados en cada sesión. Representa en conjunto el 20% de la nota final.

### REGLAMENTO DE EVALUACIÓN:

La evaluación del estudiante está sujeta al Reglamento interno de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Es necesario considerar los siguientes aspectos:

1. La asistencia a clases teóricas y prácticas (en sus dos modalidades) es obligatoria, por ello el cómputo de las inasistencias será efectuado por separado para la teoría y para la práctica, no debiendo exceder el 30% en ninguna de las dos.
2. La inasistencia a la evaluación parcial o final será recuperable con una evaluación posterior al fin de las 15 semanas de clases.
3. La inasistencia a la evaluación de habilidades practicas en sus dos modalidades no será recuperable, considerando automáticamente al alumno por inasistencia, o por tardanza (más de 10 minutos después de iniciada la evaluación) la nota de CERO.
4. Cualquier reclamo sobre el resultado de las diferentes evaluaciones se harán por escrito hacia el profesor que calificó el examen, según el formato que brinda la Universidad, en un plazo no mayor a 2 días.
5. Los estudiantes que por enfermedad u otras causas de fuerza mayor debidamente justificadas no pudieran asistir a las evaluaciones, se considerarán ausencias justificadas y se dejará un trabajo individual para ser presentada en un plazo no mayor a 5 días.

La producción intelectual de los alumnos es altamente valorada en la UPC. Por ello, en el Reglamento de Disciplina se detalla diversas situaciones que atentan contra la honestidad académica, como copiar en la elaboración de un trabajo académico o cualquier tipo de evaluación, copiar el trabajo de otro o el elaborado con otros como si fuera propio, falsear la información, entre otros casos. Al respecto, véase el Reglamento en <http://sica.upc.edu.pe/sites/sica.upc.edu.pe/files/SICA-REG-04-REGLAMENTO-DE-DISCIPLINA-DEALUMNOS.pdf>

pdf

## VII. EVALUACIÓN

### FÓRMULA

10% (DD1) + 10% (DD2) + 10% (DD3) + 10% (DD4) + 5% (LB1) + 5% (LB2) + 5% (LB3) + 20% (EA1) + 20% (EB1) + 5% (LB4)

TIPO DE NOTA	PESO %
DD - EVAL. DE DESEMPEÑO	10
DD - EVAL. DE DESEMPEÑO	10
DD - EVAL. DE DESEMPEÑO	10
DD - EVAL. DE DESEMPEÑO	10
LB - PRACTICA LABORATORIO	5
LB - PRACTICA LABORATORIO	5
LB - PRACTICA LABORATORIO	5
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	20
EB - EVALUACIÓN FINAL	20
LB - PRACTICA LABORATORIO	5

## VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
DD	EVAL. DE DESEMPEÑO	1			NO
DD	EVAL. DE DESEMPEÑO	2			NO
DD	EVAL. DE DESEMPEÑO	3			NO
DD	EVAL. DE DESEMPEÑO	4			NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	1			NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	2			NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	3			NO
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1			NO
EB	EVALUACIÓN FINAL	1			NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	4			NO

## IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

### BÁSICA

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS (UPC), Centro De Información. Catálogo en línea: <http://bit.ly/2HnrDgK>.

### RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

DANIEL, Wayne W. (2004) Bioestadística : base para el análisis de las ciencias de la salud. México, D.F. : Limusa Wiley.

(519.502461 DANI)

DAWSON, Beth (2005) Bioestadística médica. México, D.F. : Manual Moderno.

(610.15195 DAWS)

HAMILTON, Lawrence C. (2009) Statistics with Stata : updated for version 10. Belmont, Calif. :  
Brooks/Cole : Cengage Learning.  
(519.50285 HAMI)