

SÍLABO

ADAPTADO PARA EL PERIODO DE ADECUACIÓN A LA EDUCACIÓN NO PRESENCIAL

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura	: ESTADÍSTICA I
2. Código	: CD 0304
3. Naturaleza	: Teórico/Practico
4. Condición	: Obligatorio
5. Requisitos	: Matemática III
6. Nro. de créditos	: 04
7. Número de horas	: 6 horas no presenciales
8. Semestre académico	: 2021-II
9. Docente	: RIVAS CASTILLO, Juan Manuel
10. Correo institucional	: juan.rivasc@urp.edu.pe

II. SUMILLA

Estadística I es una asignatura que aporta a la formulación y solución de problemas como competencia genérica, es de naturaleza teórico-práctica, pertenece al área de ciencias y es de carácter obligatorio. Su propósito es transmitir al estudiante los conocimientos y procedimientos estadísticos que le permitan tomar decisiones, planteando y resolviendo problemas y casos prácticos en el contexto de las ciencias económicas y empresariales. Los principales ejes temáticos son los siguientes: Estadística Descriptiva, Medidas Estadísticas, Números Índices, Cálculo de probabilidades, Variables aleatorias y Distribución de probabilidades.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS DE LA URP A LAS QUE TRIBUTA LA ASIGNATURA

- **Comportamiento ético:** Demuestra un comportamiento acorde con valores basados en el respeto por los derechos humanos que promueven la buena convivencia ciudadana y una cultura de paz. Sus decisiones personales y profesionales están en concordancia con principios éticos universales y su actuar está al servicio de las personas y de la sociedad.
- **Pensamiento crítico y creativo:** Manifiesta sentido crítico en la valoración de objetos conceptuales y de hechos, así como de los productos y procesos de su propio trabajo, basado en criterios teóricos y metodológicos, orientándose a la mejora continua. Propone soluciones creativas a los problemas, mediante conocimientos e innovaciones al servicio de la sociedad.
- **Investigación Científica y Tecnológica:** Emplea las herramientas e instrumentos de la estadística para realizar análisis descriptivo con bases de datos; y de este modo responder a preguntas concretas relacionadas con los problemas que enfrenta la sociedad.

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE TRIBUTA LA ASIGNATURA

1. Analiza sistemáticamente información relacionada con el campo económico y empresarial.
2. Aplica diferentes técnicas con datos estadísticos.
3. Aplica adecuadamente los axiomas y teoremas del cálculo de probabilidades a sucesos incluidos en un espacio muestral, asociado a un experimento aleatorio a partir de datos reales.
4. Maneja claramente las aplicaciones dirigidas al análisis cuantitativo del entorno
5. Utiliza los conocimientos adquiridos en la solución de problemas prácticos.

V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE: INVESTIGACION (X) RESPONSABILIDAD SOCIAL ()

VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

El estudiante de Economía será capaz de extraer y analizar información estadística obtenida de una base de datos, para ello empleará los softwares estadísticos R y STATA. De igual manera, estará en condiciones de aportar a las investigaciones en materia económica que se realicen a partir de los resultados que obtenga como producto de su análisis.

VII. PROGRAMACION DE CONTENIDOS:

UNIDAD I: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA			
Al finalizar la unidad, el estudiante podrá organizará información estadística, diferenciada en variables de estudio, dentro del entorno económico y empresarial.			
Semanas	Sesión	Contenido	Estrategias Metodológicas (Métodos, técnicas, procedimientos)
1	1	Marco conceptual de la Estadística descriptiva	Clase magistral
	2	Calidad de la información Variables -clasificación	Desarrollo de ejercicios
	3	Laboratorio	Uso de software estadístico R y STATA
2	1	Organización de datos mediante la representación grafica	Clase magistral
	2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios
	3	Laboratorio	Uso de software estadístico R y STATA
3	1	Identificación de variables en una base de datos	Clase magistral
	2	Tipo de almacenamiento de variables	Desarrollo de ejercicios.
	3	Laboratorio	Uso de software estadístico R y STATA
4	1	PRIMERA EVALUACIÓN	

UNIDAD II: MEDIDAS ESTADÍSTICAS			
Al finalizar la unidad, el estudiante aplica medidas estadísticas a información de variables de una realidad económica de los mercados, de las empresas, de los grupos empresariales, de gobierno y en general del entorno nacional e internacional. Útil información para la toma de decisiones			
Semanas	Sesión	Contenido	Estrategias Metodológicas (Métodos, técnicas, procedimientos)
5	1	Medidas de Posición Promedios matemáticos: aritmético, armónico, geométrico y momentos	Clase magistral
	2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios
	3	Laboratorio	Uso de software estadístico R y STATA
6	1	Promedios no matemáticos: Moda, mediana y cuantiles.	Clase magistral



	2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios
	3	Laboratorio	Uso de software estadístico R y STATA
7	1	Medidas de dispersión - Absolutas - Relativas Medidas de posición relativas	Clase magistral
	2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios
	3	Laboratorio	Uso de software estadístico R y STATA
8	SEGUNDA EVALUACIÓN		

UNIDAD III: CÁLCULO DE PROBABILIDADES.			
Al finalizar la unidad, el estudiante aplica los teoremas de probabilidad para obtener el espacio muestral, a partir de conjuntos finitos			
Semanas	Sesión	Contenido	Estrategias Metodológicas (Métodos, técnicas, procedimientos)
9	1	Técnicas de conteo Principio de la multiplicación y adición Permutaciones Combinaciones	Clase magistral
	2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios
	3	Laboratorio	Uso de software estadístico R y STATA
10	1	Experimento aleatorio y espacios muestrales. Probabilidad de un evento o suceso. Teoremas de probabilidades.	Clase magistral
	2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios
	3	Laboratorio	Uso de software estadístico R y STATA
11	1	Probabilidad condicional. Partición de un espacio muestral.	Clase magistral
	2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios
	3	Laboratorio	Uso de software estadístico R y STATA
12	1	Probabilidad total. Teorema de Bayes. Eventos independientes	Clase magistral

	TERCERA EVALUACIÓN
--	--------------------

UNIDAD IV: VARIABLES ALEATORIAS Y FUNCION DE PROBABILIDAD.			
Al finalizar la unidad, el estudiante define y reconoce una variable aleatoria discreta y continua. Identifica y utiliza las distribuciones de probabilidad asociadas a una variable aleatoria discreta			
Semanas	Sesión	Contenido Saber / saber hacer	Estrategias Metodológicas
13	1	Definición de una variable aleatoria discreta y continua. Propiedades y aplicaciones. Función de probabilidad. Función de distribución acumulada	Clase magistral
	2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios
	3	Laboratorio	Uso de software estadístico R y STATA
14	1	Modelos de distribución de probabilidad de variables discretas: Binomial	Clase magistral
	2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios
	3	Laboratorio	Uso de software estadístico R y STATA
15	1	Modelos de distribución de probabilidad de variables discretas: hipergeométrica y de Poisson	Clase magistral
	2	Practica dirigida	Desarrollo de ejercicios
	3	Laboratorio	Uso de software estadístico R y STATA
16	CUARTA EVALUACIÓN		
17	EVALUACIÓN SUSTITUTORIA		

VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

- Aprendizaje basado en proyectos colaborativos
 - Técnica: Exposición dialogada
 - Recursos didácticos: PPT, guía, ejercicios virtuales, videos
 - Recursos materiales: Herramientas tecnológicas.
- Método de casos

- Técnica: Clase maestra, casos
- Recursos didácticos: PPT, guía, ejercicios virtuales, videos
- Recursos materiales: Herramientas tecnológicas.

IX. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE VIRTUAL

La modalidad no presencial desarrollará actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo). La metodología del aula invertida organizará las actividades de la siguiente manera:

Antes de la sesión

Exploración: preguntas de reflexión vinculada con el contexto, otros.

Problematización: conflicto cognitivo de la unidad, otros.

Durante la sesión

Motivación: bienvenida y presentación del curso, otros.

Presentación: PPT en forma colaborativa, otros.

Práctica: resolución individual de un problema, resolución colectiva de un problema, otros.

Después de la sesión

Evaluación de la unidad: presentación del producto.

Extensión / Transferencia: presentación en digital de la resolución individual de un problema.

X. EVALUACIÓN

UNIDAD	Criterio	Indicador	INSTRUMENTOS
I	Identificación de variables.	Identifica a la variable y sabe que tratamiento darle.	Rúbrica de evaluación
II	Empleo de Medidas Estadísticas	Aplica las medidas estadísticas a un conjunto de datos	Rúbrica de evaluación
III	Empleo de Técnicas de Conteo	Conoce cuantos arreglos se pueden obtener en diferentes situaciones	Rúbrica de evaluación
IV	Variabes Aleatorias	Sabe diferenciar una variable aleatoria discreta de una continua	Rúbrica de evaluación

Formula de evaluación

Promedio Final: $\frac{(PRA\ 1 + PRA\ 2 + PRA\ 3 + PRA\ 4 + PRA\ 5)}{4}$

PRA 1 = Semana 4

PRA 2 = Semana 8

PRA 3 = Semana 12

PRA 4 = Semana 16



*PRA5 = Semana 17

***La evaluación sustitutoria es para aquellos alumnos que no hayan aprobado o les falte nota de alguna de las evaluaciones anteriores.**

XI. REFERENCIAS

- Anderson, D., Sweeney, D., Williams, T. y Camm, J. 12a. Edic. 2016, Estadística para Negocios y Economía. México Cengage Learning.
- Berenson, M. y Levine, D. 7ta Edic 2004 México, Estadística Básica en Administración. Prentice Hall Hispanoamericana.
- Córdova Zamora Manuel. Estadística Descriptiva e Inferencial. MOSHERA S.R.L. Lima-Perú.
- Chué, J., Castillo C., 1ª. Edic. 2007, Estadística Descriptiva y Probabilidades. Fondo Editorial, Universidad de Lima.
- Freund, J., Williams, F. y Perles, B. 2000 México, Estadística para la Administración. Prentice Hall Hispanoamericana.
- Levin, Richard. 7ta Edic. México. 2011, Estadística Básica para Administración Y Economía. Pearson
- Walpole, Ronald. 9na. Edic. México, 2012, Probabilidad y Estadística. Editorial Mc Graw Hill,.
- Levine D., Krehbiel ,T. Berenson M. 6ta. Edic México, 2013, Estadística para Administración. Editorial Iberoamérica, Pearson Educación.
- Neybold Paul, Carlson W:Thorne, B. 8va Edicion México, 2013, Estadística para Administración y Economía Editorial Edit. Prentice Hall.
- Rice, John. Mathematical Statistics and Data Analysis
- Ross, Sheldon. First Course in Probability
- Triola, Mario F. Estadística. 11va Editorial .México. 2013, Pearson Educación.