Período Académico:TSBD R OCTUBRE/2024 FEBRERO/2025

1.DATOS DE LA ASIGNATURA

CODIGO:	TSBD R-212

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Carrera:	TECNOLOGÍA SUPERIOR EN BIG DATA R
Ciclo/semestre:	SEGUNDO
Unidad de organización curricular:	UNIDAD PROFESIONAL
Campo de formación:	ADAPTACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
Modalidad:	PRESENCIAL

Pre-requisitos		Co-requisitos	
Asignatura	**Código**	**Asignatura**	**Código**
FUNDAMENTOS DE ESTADÍSTICA	TSBD R-111	MINERÍA DE DATOS I	TSBD R-213
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	TSBD R-114		

2. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Componentes	Horas semanales	Horas de ciclo
Horas docentes (Asistido por el profesor y colaborativo)	3.0	48
Horas Prácticas	4.0	64
Horas Autónomas	2.0	32
Total Horas	9.0	**144**

3. DOCENTE

3.1. Profesor Responsable

Eco. SEMINARIO BERREZUETA HERMANN PATRICIO	M2A

3.2 Horario de clases

Horas	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
10:00 a 11:00	M2A			M2A		
11:00 a 12:00	M2A			M2A	M2A	

4. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La Estadística y probabilidad proporciona procesos ordenados y sistémicos para obtener información así como los métodos para el análisis de la información obtenida; de esta manera la Estadística y probabilidad se vuelve indispensable como herramienta de análisis y toma de decisiones en el resto de ciencias, incluyendo la carrera de Tecnología Superior en Big Data.

Por lo expuestos, esta asignatura se propone ofrecer los fundamentos estadísticos teóricos y prácticos, a fin de que los estudiantes de segundo ciclo de la carrera de Tecnología en Big Data dispongan de las herramientas estadísticas y de probabilidad necesarias para la efectiva toma de decisiones.

5.OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

Comprender los fundamentos teóricos de la probabilidad y la estadística, incluyendo conceptos como espacio muestral, eventos, permutaciones, combinaciones y tablas de contingencia, para poder aplicarlos en la modelización y análisis de datos en entornos de Big Data.

5.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-Dominar las distribuciones de probabilidad, especialmente la Distribución Normal y la Distribución Normal Estándar, así como las distribuciones muestrales, para poder modelar y analizar adecuadamente la variabilidad de los datos en conjuntos grandes de información.
-Adquirir las competencias necesarias para realizar estimaciones en muestras grandes, tanto de manera puntual como mediante la construcción de intervalos de confianza.
-Realizar comparaciones y contrastes entre diferentes muestras grandes utilizando pruebas de hipótesis, incluyendo pruebas acerca de la media poblacional, diferencias entre dos medias poblacionales y proporciones binomiales.

6.RELACIÓN OBJETIVOS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CONTENIDOS Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA –

OBJETIVO ESPECÍFICO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	FECHA INICIO	FECHA FIN	CONTENIDOS (UNIDADES Y TEMAS)	N° HORAS* CD	APE	AA	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA
Describir los conceptos básicos de la probabilidad y estadística inferencial a ser aplicados en la ciencia de datos	Utiliza metodo logías innovad oras basadas en TIC para captura r datos y extraer informa ción que pueda entrega r valor a las empres as	17/10/2024	15/11/2024	**UNIDAD DIDÁCTICA: 1** **Unidad 1: Conceptos** · Espacio Muestral, eventos · Permutaciones y Combinaciones · Tablas de Contingencia	10.00	15.00	10.00	Aprendizaje activo Aprendizaje basado en problemas (ABP) Aprendizaje colaborativo Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas
Analizar los principales tipos de distribuciones existentes, aplicables al análisis de ciencia de datos.	Seleccio na los tipos de variable y escalas adecua das para identific ar datos obtenid os de casos reales	18/11/2024	16/12/2024	**UNIDAD DIDÁCTICA: 2** **Distribuciones de Probabilidad** · Distribución Normal · Distribución Normal Estándar · Distribuciones Muestrales	12.00	20.00	10.00	Aprendizaje activo Aprendizaje basado en problemas (ABP) Aprendizaje colaborativo Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas
Realizar estimaciones de muestras grandes, a ser utilizadas en análisis de Big Data.	Describ e la importa ncia de la anonimi zación de los datos cuando están involuc rados seres humano s en los estudio s Eje transve rsal Equida d de Género	19/12/2024	17/01/2025	**UNIDAD DIDÁCTICA: 3** **Estimación de Muestras Grandes** · Estimación Puntual · Estimación de intervalo · Estimación de la diferencia	14.00	15.00	6.00	Aprendizaje activo Aprendizaje basado en problemas (ABP) Aprendizaje colaborativo Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas
Describir la aplicabilidad de las pruebas de hipótesis de muestras grandes.	Describe los conceptos básicos de la estadíst ica descript iva para la lectura e interpr etación de datos. Seleccio na los tipos de variable y escalas adecua das para identific ar datos obtenid os de casos reales	20/01/2025	14/02/2025	**UNIDAD DIDÁCTICA: 4** **Pruebas de Hipótesis de Muestras Grandes** · Prueba acerca de la Media poblacional · Prueba para la diferencia entre dos medias poblacionales. · Prueba para una proporción binomial.	12.00	14.00	6.00	Aprendizaje activo Aprendizaje basado en problemas (ABP) Aprendizaje colaborativo Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas

OBJETIVO ESPECÍFICO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	FECHA INICIO	FECHA FIN	CONTENIDOS (UNIDADES Y TEMAS)	N° HORAS*			ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA
					CD	APE	AA	
Describir la aplicabilidad de las pruebas de hipótesis de muestras grandes.	Describe los conceptos básicos de la estadíst ica descript iva para la lectura e interpr etación de datos. Seleccio na los tipos de variable y escalas adecua das para identific ar datos obtenid os de casos reales	20/01/2025	14/02/2025	**UNIDAD DIDÁCTICA: 4** **Pruebas de Hipótesis de Muestras Grandes** · Prueba acerca de la Media poblacional · Prueba para la diferencia entre dos medias poblacionales. · Prueba para una proporción binomial.	12.00	14.00	6.00	Aprendizaje activo Aprendizaje basado en problemas (ABP) Aprendizaje colaborativo Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas
				TOTAL HORAS CICLO	48	64	32	

Componente Docencia:CD Aprendizaje Práctico Experimental: APE Aprendizaje Autónomo: AA

7.CRITERIOS PARA LA ACREDITACIÓN DE LA ASIGNATURA

1. Todas las carreras de la institución utilizarán un mismo proceso evaluación excepto para la carrera de Tecnología Superior en Administración de Infraestructura y Plataformas Tecnológicas.

2. La estructura de Evaluación constará con :
   a. Parcial 1 – Evaluado de 0 a 10 puntos
   b. Parcial 2 – Evaluado de 0 a 10 puntos
   c. Examen de Recuperación - Evaluado de 0 a 10 puntos

FORMA DE EVALUACIÓN	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
PARCIAL 1	0-10	Mínimo 3 actividades calificadas y promediadas sobre 10
PARCIAL 2	0-10	Mínimo 3 actividades calificadas y promediadas sobre 10
PROMEDIO	0-10	Si el promedio es mayor o igual a 3 puntos y menor a 7 puntos el estudiante tiene derecho a rendir un Examen de Recuperación.
EXAMEN DE RECUPERACIÓN	0-10	El examen de recuperación debe ser igual o mayor a 7 puntos.

3. Componentes de los elementos de la estructura de evaluación:

a. Cada Parcial dentro de la estructura de evaluación debe constar mínimo con 3 actividades calificadas y promediadas sobre 10 puntos para obtener el promedio del Parcial. Las actividades de cada Parcial deben estar alineadas a la forma de evidenciar los resultados de aprendizaje plasmadas en el PEA de cada asignatura.
Las actividades a ser evaluadas quedan a libertad de cátedra de cada docente, generando las actividades según la naturaleza del contenido del PEA y la experticia del docente en la ejecución del PEA para lograr los resultados de aprendizaje planteados. Para evaluar las actividades los docentes deben plasmar como se evaluará (Técnica de Evaluación) para conocimiento de los estudiantes y como respaldo del docente en caso de solicitud de recalificación.b. Las calificaciones Parcial 1 y Parcial 2 se promediarán y dará como resultado el componente de Promedio.

c. Si el promedio es mayor o igual a 7 puntos la asignatura se APRUEBA

d. Si el promedio es menor a 3 puntos la asignatura se REPRUEBA

e. Si el promedio es mayor o igual a 3 puntos y menor a 7 puntos el estudiante tiene derecho a rendir un Examen de Recuperación.

f. El examen de recuperación debe ser igual o mayor a 7 puntos.

i. El examen de recuperación debe cumplir con el formato establecido en el instructivo de documentos académicos y debe ser entregado a las direcciones de carrera (examen con respuestas y sin respuestas)

g. El promedio final es igual al Promedio + el 50% de la nota obtenida en el Examen de Recuperación, si esta suma es mayor a 8 puntos se asigna al PROMEDIO FINAL solo 8 puntos como máximo en este caso se APRUEBA la asignatura , si el promedio final es menor a 7 puntos la asignatura se REPRUEBA.

ESCALA CUANTITATIVA	9,50 a 10	8,50 a 9,49	7,50 a 8,49	7,00 a 7,49	Menor a 7,00
EQUIVALENCIA	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente

FORMA DE EVIDENCIARLO
Unidad 1.Informe de guía práctica, Portafolio de ejercicios, Rúbrica, Prueba objetiva. Unidad 2.Informe de guía práctica, Portafolio de ejercicios, Rúbrica, Prueba objetiva. Unidad 3.Informe de guía práctica, Portafolio de ejercicios, Rúbrica, Prueba objetiva. Unidad 4.Informe de guía práctica, Portafolio de ejercicios, Rúbrica, Prueba objetiva.AR

8. REFERENCIAS REQUERIAS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

8.1 Bibliografía Base

Código	Bibliografía
533	R. Spie Murray, (2000). Estadística. Mexico: MC GRAW HILL.
531	Lind Douglas, (2008). Estadística Aplicada A Los Negocios Y A La Economía. Mexico D: McGraw-Hill Interamericano.

8.2 Bibliografía Complementaria

Bibliografía
• Lind Douglas, (2008). Estadística Aplicada A Los Negocios Y A La Economía. Mexico D: McGraw-Hill Interamericano.

8.3 Linkografía

URL
https://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/28/28313/temaprobabilidad.pdf

9. APROBACIÓN

ELABORADO		APROBADO POR	
DOCENTES		DIRECTOR/A DE LA CARRERA	
Eco. SEMINARIO BERREZUETA HERMANN PATRICIO		Mgtr. BERNAL PRISCILA	
Fecha:	**14-oct-2024**	**Fecha:**	**14-oct-2024**