



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO

SÍLABO DE LA ASIGNATURA

FACULTAD:	FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA:	INGENIERÍA CIVIL (R-A)
ESTADO:	VIGENTE
NIVEL DE FORMACIÓN:	TERCER NIVEL
MODALIDAD:	PRESENCIAL
ASIGNATURA:	ESTADÍSTICA
PERÍODO ACADÉMICO DE EJECUCIÓN:	Periodo 2025 - 1S
PROFESOR ASIGNADO:	LIDIA DEL ROCIO CASTRO CEPEDA
FECHA DE CREACIÓN:	Riobamba, 17 de marzo de 2025
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:	Riobamba, 24 de marzo de 2025



1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA:

CÓDIGO:	ICB120922	
NOMBRE:	ESTADÍSTICA	
SEMESTRE:	SEGUNDO SEMESTRE	
UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR: (De acuerdo a la malla curricular):	Unidad Básica	
CAMPO DE FORMACIÓN (De acuerdo a la malla curricular):	Formación Teórica	
NÚMERO DE SEMANAS EFECTIVAS DE CLASES:	16	
NÚMERO DE HORAS POR SEMANA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Aprendizaje en contacto con el docente	2,00
	Aprendizaje práctico-experimental	2,00
	Aprendizaje Autónomo	2,00
TOTAL DE HORAS POR SEMANA DE LA ASIGNATURA:	6,00	
TOTAL DE HORAS POR EL PERÍODO ACADÉMICO:	96,00	

2. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS:

PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
ASIGNATURA	CÓDIGO	ASIGNATURA	CÓDIGO

3. DESCRIPCIÓN E INTENCIÓN FORMATIVA DE LA ASIGNATURA:

La asignatura de Estadística se encuentra en segundo semestre de la Carrera de Ingeniería Civil; es una rama de las ciencias matemáticas que estudia los métodos y procedimientos para recoger, organizar y resumir datos; detectar regularidades, patrones o tendencias en su comportamiento; analizar los datos, siempre y cuando la variabilidad e incertidumbre sean factores intrínsecos de los mismos; y realizar inferencias a partir de ellos, con el fin de tomar decisiones. La asignatura dentro del Modelo Educativo Introspección y Prospectiva se relaciona con los componentes de formación: inter y multidisciplinariedad, investigación que proporciona a los estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil las herramientas necesarias para el análisis e interpretación de datos, fortaleciendo sus competencias en la solución adecuada de problemas en el contexto de su profesión y en la aplicación de la investigación científica en el área civil y a la vez permite garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, promoviendo oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

4. COMPETENCIA(S) DEL PERFIL EGRESO DE LA CARRERA A LA(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA:

Desarrolla su accionar profesional con visión disciplinar diversa aportando a los problemas de la profesión. Aplica la investigación científica para generar conocimiento de interés humanístico, social y tecnológico considerando los aspectos éticos y preservando la biodiversidad. Emplea conocimientos de álgebra lineal, física, química, cálculo, geometría, dibujo técnico, mecánica racional, lenguajes de programación, comunicación efectiva, habilidades para la vida, cultura digital y sociedad, con visión disciplinar diversa en el aprendizaje de la ingeniería civil.

5. RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA A LO(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA

Trabaja en equipo como parte de un grupo de profesionales de diferentes áreas encargadas de la consecución de un proyecto, desarrollando valores de responsabilidad, veracidad, justicia, solidaridad y bien común. Desarrolla proyectos investigación orientados a la generación de conocimientos y solución de problemas de la comunidad. Aplica las herramientas conceptuales, formas de comunicación y lenguajes, para facilitar la realización de modelos abstractos y teóricos que se utilizan en el aprendizaje de la carrera de ingeniería civil.

6. UNIDADES CURRICULARES:



UNIDAD N°:		1					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		24					
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Identifica el tipo de variable y su escala de medición para evitar errores en los análisis estadísticos. - Representa gráficamente datos dependiendo del tipo de variables a través de aplicaciones manuales e informáticas. - Calcula medidas de tendencia central, dispersión y posición de un conjunto de datos.</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Identificar el tipo de variable y su escala de medición para evitar errores en los análisis estadísticos. Representar gráficamente datos dependiendo del tipo de variables a través de aplicaciones manuales e informáticas. Calcular medidas de tendencia central, dispersión y posición de un conjunto de datos.</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
1.1. Encuadre pedagógico de la Asignatura. Evaluación diagnóstica. • 1.1.1. Acuerdos y compromisos. • 1.1.2. Socialización de sílabo y sus contenidos. • 1.1.3. Métodos de evaluación y rúbricas de calificación. • 1.1.4. Desarrollo de habilidades blandas: comunicación oral, liderazgo, trabajo en equipo, respeto y puntualidad.	2	0	0	1	Acuerdos y compromisos. Explicación del Sílabo. Rúbricas de Evaluación Diagnóstica.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios.	No aplica.
1.2. Elementos básicos de la Estadística • 1.2.1. Unidad estadística • 1.2.2. Muestra • 1.2.3. Parámetros y estadísticos	0	1	1	1	Clases. Talleres. Vídeos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes.
1.3. Variables • 1.3.1. Variables cuantitativas • 1.3.2. Variables cualitativas	0	1	1	1	Clases. Talleres. Vídeos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes.
1.4. Distribuciones de frecuencia • 1.4.1. Distribución estadística de frecuencias sin clases. (Datos simples) • 1.4.2. Distribución estadística de frecuencias con clases. (Datos agrupados)	2	1	1	2	Clases. Talleres. Vídeos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes.



1.5. Representaciones gráficas • 1.5.1. Diagrama de barras • 1.5.2. Histograma • 1.5.3. Diagrama de sectores • 1.5.4. Diagrama de caja y bigote	0	1	1	2	Clases. Talleres. Videos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes.
1.6. Medidas de tendencia central • 1.6.1. Media • 1.6.2. Mediana • 1.6.3. Moda	2	0	0	3	Clases. Talleres. Videos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes.
1.7. Medidas de dispersión • 1.7.1. Desviación media • 1.7.2. Varianza • 1.7.3. Desviación estándar • 1.7.4. Coeficiente de Variación • 1.7.5. Desviación mediana • 1.7.6. Rango	0	1	1	3	Clases. Talleres. Videos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes.
1.8. Medidas de posición no central • 1.8.1. Cuartiles • 1.8.2. Deciles • 1.8.3. Percentiles	0	1	1	3	Clases. Talleres. Videos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes.
1.9. Medidas de forma • 1.9.1. Coeficiente de asimetría • 1.9.2. Coeficiente de Curtosis	2	1	1	4	Clases. Talleres. Videos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes.
1.10. Aplicación Informática • 1.10.1. Uso de Excel • 1.10.2. Uso de R-Studio	0	1	1	4	Clases. Talleres. Videos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	8	8	8				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación	Técnicas				Instrumentos		
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño				Demostración		
	Observación				Estudio de Caso		
	Pruebas				Rúbrica		
	Resolución de Problemas				Rúbrica		
Formativa	Evaluación de Desempeño				Demostración		
	Observación				Estudio de Caso		
	Pruebas				Rúbrica		



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-03-01.01.b

Versión 3: 28-10-2021

Sumativa	Resolución de Problemas	Rúbrica
	Evaluación de Desempeño	Demostración
	Observación	Estudio de Caso
	Pruebas	Rúbrica
	Resolución de Problemas	Rúbrica



UNIDAD N°:		2					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		PROBABILIDAD Y DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		24					
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Calcula probabilidades aplicando definiciones y propiedades axiomáticas de la teoría de probabilidad. - Aplica la teoría de distribuciones discretas y continuas de probabilidad en problemas de ingeniería.</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Calcular probabilidades aplicando definiciones y propiedades axiomáticas de la teoría de probabilidad. Aplicar la teoría de distribuciones de probabilidad discretas y continuas en solución de problemas de ingeniería.</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
2.1. Aspectos básicos de la probabilidad • 2.1.1. Experimentos aleatorios y deterministas • 2.1.2. Variables aleatorias • 2.1.3. Eventos y espacio muestral • 2.1.4. Enfoques de probabilidad	1	1	1	5	Clases. Talleres. Vdeos. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes.
2.2. Propiedades y Teoremas de la probabilidad • 2.2.1. Propiedades de la Probabilidad • 2.2.2. Independencia y Condicional • 2.2.3. Teorema del límite central	1	1	1	5	Clases. Talleres. Vdeos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes.
2.3. Distribuciones continuas • 2.3.1. Distribución Normal • 2.3.2. Distribución T de Student • 2.3.3. Distribución Chi cuadrado • 2.3.4. Distribución de Fisher	2	2	2	6	Clases. Talleres. Vdeos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes.
2.4. Distribuciones discretas • 2.4.1. Distribución Binomial • 2.4.2. Distribución Poisson	2	2	2	7	Clases. Talleres. Vdeos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes.



2.5. Aplicación Informática						Clases. Talleres. Vídeos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes.
• 2.5.1. Uso de Excel • 2.5.2. Uso de R-Studio	2	2	2	8				
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	8	8	8					
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.								
Tipos de Evaluación	Técnicas				Instrumentos			
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño				Demostración			
	Observación				Estudio de Caso			
	Pruebas				Rúbrica			
	Resolución de Problemas				Rúbrica			
Formativa	Evaluación de Desempeño				Demostración			
	Observación				Estudio de Caso			
	Pruebas				Rúbrica			
	Resolución de Problemas				Rúbrica			
Sumativa	Evaluación de Desempeño				Demostración			
	Observación				Estudio de Caso			
	Pruebas				Rúbrica			
	Resolución de Problemas				Rúbrica			



UNIDAD N°:		3					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		ESTADÍSTICA INFERENCIAL: ANÁLISIS DE REGRESIÓN Y CORRELACIÓN					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		24					
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Identifica los problemas de ingeniería que requieren análisis de regresión y correlación e interpreta los resultados.</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Identificar los problemas de ingeniería que requieren análisis de regresión y correlación e interpretar adecuadamente los resultados.</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN				ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD	
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
3.1. Teoría del muestreo • 3.1.1. Muestreo probabilístico • 3.1.2. Muestreo aleatorio simple • 3.1.3. Muestreo estratificado • 3.1.4. Muestreo por conglomerados • 3.1.5. Muestreo no Probabilístico	2	2	2	9	Clases. Talleres. Vídeos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes.
3.2. Estimación de Parámetros • 3.2.1. Estimación puntual • 3.2.2. Estimación por intervalos	2	2	2	10	Clases. Talleres. Vídeos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes. Planificación de la actividad de la Investigación Formativa
3.3. Regresión y Correlación • 3.3.1. Regresión lineal simple • 3.3.2. Correlación de Pearson	2	2	2	11	Clases. Talleres. Vídeos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes. Planificación de la actividad de la Investigación Formativa



3.4. Aplicación Informática	2	2	2	12	Clases. Talleres. Vídeos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	8	8	8				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación	Técnicas				Instrumentos		
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño				Demostración		
	Observación				Estudio de Caso		
	Pruebas				Rúbrica		
	Resolución de Problemas				Rúbrica		
Formativa	Evaluación de Desempeño				Demostración		
	Observación				Estudio de Caso		
	Pruebas				Rúbrica		
	Resolución de Problemas				Rúbrica		
Sumativa	Evaluación de Desempeño				Demostración		
	Observación				Estudio de Caso		
	Pruebas				Rúbrica		
	Resolución de Problemas				Rúbrica		



UNIDAD N°:		4					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		ESTADÍSTICA INFERENCIAL: PRUEBAS DE HIPÓTESIS					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		24					
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Contrasta hipótesis para inferir en la población de análisis. - Aplica correctamente las pruebas de hipótesis para tomar decisiones estadísticas, determinando la significancia y el error asociado</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Contrastar hipótesis para inferir en la población de análisis. Aplicar correctamente las pruebas de hipótesis para tomar decisiones estadísticas, determinando la significancia y el error asociado.</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
4.1. Análisis Univariado y Bivariado • 4.1.1. Pruebas de hipótesis para una media • 4.1.2. Pruebas de hipótesis para dos medias • 4.1.3. Prueba de hipótesis para una proporción • 4.1.4. Prueba de hipótesis para dos proporciones	2	2	2	13	Clases. Talleres. Vdeos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes.
4.2. Análisis Multivariado • 4.2.1. Pruebas de hipótesis para tres o más medias	2	2	2	14	Clases. Talleres. Vdeos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes.
4.3. Análisis de Variables Categóricas • 4.3.1. Prueba de Independencia • 4.3.2. Prueba de Homogeneidad	2	2	2	15	Clases. Talleres. Vdeos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes. Ejecución de actividad de Investigación Formativa.



4.4. Aplicación Informática	2	2	2	16	Clases. Talleres. Vdeos. Resolución de ejercicios. Talleres individuales. Lecciones.	Evaluación diagnóstica. Resolución de ejercicios. Talleres grupales. Aplicaciones informáticas.	Pruebas escritas. Resolución de ejercicios. Tareas individuales. Informes. Ejecución de actividad de Investigación Formativa.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	8	8	8				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación	Técnicas			Instrumentos			
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño			Demostración			
	Observación			Estudio de Caso			
	Pruebas			Rúbrica			
	Resolución de Problemas			Rúbrica			
Formativa	Evaluación de Desempeño			Demostración			
	Observación			Estudio de Caso			
	Pruebas			Rúbrica			
	Resolución de Problemas			Rúbrica			
Sumativa	Evaluación de Desempeño			Demostración			
	Observación			Estudio de Caso			
	Pruebas			Rúbrica			
	Resolución de Problemas			Rúbrica			

7. INVESTIGACIÓN FORMATIVA.

De acuerdo a los temas y subtemas del sílabo se realizarán actividades que promuevan la investigación formativa como estrategia general de aprendizaje para la formación del estudiante.

8. METODOLOGÍA:

Metodología de enseñanza aprendizaje

- Clase Magistral
- Inductivo - Deductivo
- Talleres
- Aprendizaje Basado en Problemas
- Aprendizaje Cooperativo
- Constructivista - Participativo

Técnicas de enseñanza aprendizaje.

- Pruebas:
- Observación:
- Resolución de Problemas:
- Evaluación de Desempeño:

Recursos:



- Diapositivas
- TIC - Tecnologías de la información y la comunicación
- Aula virtual
- Herramientas de autor
- TAC - Tecnologías de aprendizaje y conocimiento
- Proyector
- Zoom
- SICOA, Plataforma Moodle.
- Software especializado

9. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE:

- Aula de clase
- Ambientes Virtuales
- Biblioteca Virtual

10. RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA:

Resultados de Aprendizaje que aportan al Perfil de Egreso de la Carrera: (Copiar los elaborados para cada unidad)	Nivel de Contribución: (ALTA – MEDIA – BAJA: Al logro de los Resultados de Aprendizaje del perfil de egreso de la Carrera)			Evidencias de Aprendizaje: Son los productos generados por el estudiante, que demuestran los aprendizajes alcanzados según los criterios de evaluación.
	A ALTA	B MEDIA	C BAJO	
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica el tipo de variable y su escala de medición para evitar errores en los análisis estadísticos. 		X		Resolución de ejercicios: El estudiante entrega un conjunto de ejercicios donde demuestra que identifica los tipos de variables y su escala de medición.
<ul style="list-style-type: none"> • Representa gráficamente datos dependiendo del tipo de variables a través de aplicaciones manuales e informáticas. 		X		Resolución de ejercicios: El estudiante entrega un conjunto de ejercicios donde representa gráficamente datos dependiendo del tipo de variables a través de aplicaciones manuales e informáticas.
<ul style="list-style-type: none"> • Calcula medidas de tendencia central, dispersión y posición de un conjunto de datos. 		X		Resolución de ejercicios: El estudiante entrega un conjunto de ejercicios donde calcula medidas de tendencia central, dispersión y posición de un conjunto de datos.
<ul style="list-style-type: none"> • Calcula probabilidades aplicando definiciones y propiedades axiomáticas de la teoría de probabilidad. 		X		Resolución de ejercicios: El estudiante entrega un conjunto de ejercicios donde calcula probabilidades aplicando definiciones y propiedades axiomáticas de la teoría de probabilidad.
<ul style="list-style-type: none"> • Aplica la teoría de distribuciones discretas y continuas de probabilidad en problemas de ingeniería. 		X		Resolución de ejercicios: El estudiante entrega un conjunto de ejercicios donde aplica la teoría de distribuciones discretas y continuas de probabilidad.
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los problemas de ingeniería que requieren análisis de regresión y correlación e interpreta los resultados. 	X			Resolución de ejercicios: El estudiante entrega un conjunto de ejercicios donde identifica problemas que requieren de análisis estadístico para su entendimiento, aplicando los análisis de regresión y correlación.
<ul style="list-style-type: none"> • Contrasta hipótesis para inferir en la población de análisis. 	X			Resolución de ejercicios: El estudiante entrega un conjunto de ejercicios donde plantea hipótesis adecuadas a los estudios de caso propuestos .
<ul style="list-style-type: none"> • Aplica correctamente las pruebas de hipótesis para tomar decisiones estadísticas, determinando la significancia y el error asociado 	X			Resolución de ejercicios: El estudiante entrega un conjunto de ejercicios donde plantea hipótesis adecuadas a los estudios de casos propuestos.



11. BIBLIOGRAFÍA

11.1 BIBLIOGRAFÍA FÍSICA
11.1.1 BÁSICA: <ul style="list-style-type: none">• Estadística aplicada a los negocios y la economía. Lind Douglas A. Mc Graw Hill Interamericana Editores• Estadística para administración Levine David M. Pearson Educación• Probabilidades & Estadística Walpole Ronald E. Prentice Hall - Pearson Educación• Estadística descriptiva y probabilidades para ingenieros. García Oré Celestino Empresa Editora Macro E.I.R.L.
11.1.2 COMPLEMENTARIA: <p>Paredes, N. E. G., Sarango, A. F. H., Godoy, L. F. S., Parra, F. F. P., & Gualpa, S. G. S. (2023). ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES. Casa Editora del Polo.</p> <p>Miller, I., & Freund, J. E. (2021). Probabilidad y estadística para ingenieros. Reverté.</p> <p>Horaria, C. (1988). Probabilidad y estadística.</p>
11.2 BIBLIOGRAFÍA DIGITAL
11.2.1 BÁSICA (Libros digitales desde el repositorio de la Institución)
11.2.2 COMPLEMENTARIA (Libros digitales de libre acceso) <p>http://sgc.unach.edu.ec/bases-de-datos-cientificas_pm/</p> <p>Vargas, L. E., & Mesa-Fúquen, E. (2021). Introducción al análisis de datos con RStudio.</p> <p>Bosoni, G. B., & Bruzzone, F. R. (2018). Uso de RStudio para Estadística Univariada en Ciencias Sociales.</p>
11.3 WEBGRAFÍA: (Recursos procedentes de Internet en el área de estudio de libre acceso) <p>https://es.khanacademy.org/math/estadistica-y-probabilidad-pe-pre-u/x82899e311ce16938:estadistica</p> <p>https://posit.co/download/rstudio-desktop/</p> <p>https://cran.r-project.org/doc/contrib/rdebuts_es.pdf</p>

12. PERFIL DEL DOCENTE:

Ingeniera Industrial - ESPOCH - 2014
Master Universitario en Ingeniería de la Energía. - Universidad Politécnica de Madrid - 2017
Máster Universitario en Ingeniería Matemática y Computación - Universidad Internacional de la Rioja - 2021



RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO:	Nombre: Msc. LIDIA DEL ROCIO CASTRO CEPEDA
	

LUGAR Y FECHA:	Riobamba, 17 de marzo de 2025
----------------	-------------------------------

REVISIÓN Y APROBACIÓN



318c565b-31d0-462d-97b1-792b46961374

TITO OSWALDO CASTILLO CAMPOVERDE
DIRECTOR DE CARRERA



ANEXOS

PONDERACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE POR ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

COMPONENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Primer Parcial %(Puntos):	Segundo Parcial %(Puntos):
Aprendizaje en contacto con el docente	<ul style="list-style-type: none">• Conferencias, Seminarios, Estudios de Casos, Foros, Clases en Línea, Servicios realizados en escenarios laborables. Experiencias colectivas en proyectos: sistematización de prácticas de investigación-intervención, construcción de modelos y prototipos, proyectos de problematización, resolución de problemas, entornos virtuales, entre otros. Evaluaciones orales, escritas entre otras.	35%	35%
Aprendizaje práctico-experimental	<ul style="list-style-type: none">• Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, prácticas de campo, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo de base de datos y acervos bibliográficos entre otros.	35%	35%
Aprendizaje autónomo	<ul style="list-style-type: none">• Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración individual de ensayos, trabajos y exposiciones.	30%	30%
PROMEDIO		100%- 10	100%- 10

La calificación de cada componente se ponderará sobre 10 puntos, debiendo realizar una regla de 3 en base al porcentaje de cada uno de ellos para obtener una calificación final sobre 10.

Documento Generado el: 26 de marzo de 2025 a las 11:39:13
Fuente: Sistema Informático de Control Académico - Uvirtual