

1. Adjuntar acreditación de cumplimiento de los TdR (CV Documentado)
2. Adjuntar resumen de experiencia de cumplimiento de los TdR
3. Enviar propuesta Académica

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b>	<b>VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN</b>	DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
---	--	--	--

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

**MÓDULO 4: DISEÑOS FACTORIALES**

	<b>7º SESIÓN: PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS</b>	
<p>Por definir: 02 de agosto de 2025 Hora 17:00</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definición y fundamentos de las pruebas no paramétricas: características principales.</li> <li>▪ Comparación con las pruebas paramétricas: ventajas y desventajas de las pruebas no paramétricas. Ejemplos de aplicaciones prácticas en investigación científica.</li> <li>▪ Pruebas No Paramétricas:</li> <li>▪ Prueba de rango con signo de Wilcoxon: para una muestra (comparación con un valor central teórico). Para dos muestras relacionadas (análisis de diferencias en mediciones dependientes).</li> <li>▪ Prueba de U de Mann-Whitney: comparación entre dos muestras independientes.</li> <li>▪ Prueba de Kruskal-Wallis: comparación de más de dos grupos independientes. Explicación de pruebas post-hoc.</li> <li>▪ Prueba de Friedman: análisis de más de dos mediciones dependientes. Pruebas post-hoc para identificar diferencias significativas.</li> <li>• <b>Práctica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba de Rango con Signo de Wilcoxon: aplicar la prueba para una muestra y para dos muestras relacionadas usando un dataset. Interpretar resultados, incluyendo valores p y estadísticos de prueba.</li> <li>- Prueba de U de Mann-Whitney: Realizar la comparación entre dos grupos independientes con datos no normales. Analizar los resultados obtenidos.</li> <li>- Prueba de Kruskal-Wallis: realizar una prueba para un dataset con más de dos grupos. Aplicar pruebas post-hoc.</li> <li>- Prueba de Friedman: evaluar diferencias en mediciones repetidas utilizando un ejemplo práctico. Implementar pruebas post-hoc para identificar que mediciones son significativamente diferentes.</li> <li>- Análisis comparativo: comparar resultados de pruebas no paramétricas con sus equivalentes paramétricos en un conjunto de datos. Discusión sobre los casos donde los métodos no paramétricos son más adecuados</li> </ul> </li> </ul>	<p>04 síncrona 02 asíncrona</p>



2



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL PEDRO  
RUIZ GALLO**

**VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN**

DIRECCIÓN DE  
INNOVACIÓN Y  
TRANSFERENCIA  
TECNOLÓGICA

**"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"**

	<p><b>8º SESIÓN: DISEÑOS FACTORIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definición y ventajas del diseño factorial: conceptos, importancia en la investigación.</li> <li>▪ Diseños factoriales vs Diseños unifactoriales: comparación de objetivos, estructura y resultados. Ejemplos prácticos de cada enfoque.</li> <li>▪ Aplicaciones en investigación e ingeniería: usos comunes en optimización de procesos, análisis de experimentos y diseño de productos.</li> <li>▪ Diseño factorial 2<sup>n</sup>: explicación de niveles, factores e interacciones.</li> <li>▪ Diseño factorial 3<sup>n</sup>: incorporación de un nivel adicional por factor.</li> <li>▪ Diseño fraccionado: reducción de combinaciones experimentales para optimizar recursos.</li> <li>▪ Análisis e interpretación de resultados: uso del ANOVA para evaluar efectos principales e interacciones. Representación gráfica para la interpretación de resultados.</li> <li>● <b>Práctica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño factorial 2<sup>n</sup>: configuración de un experimento 2<sup>n</sup> en RStudio. Identificación de efectos principales e interacciones.</li> <li>- Diseño factorial 3<sup>n</sup>: ejemplo práctico con tres factores y tres niveles. Análisis de efectos principales e interacciones.</li> <li>- Diseño factorial fraccionado: ejercicio para configurar un diseño 2<sup>3</sup> fraccionado. Cálculo de resultados para minimizar recursos manteniendo el rigor experimental.</li> <li>- Análisis e interpretación con ANOVA: aplicación del ANOVA para analizar resultados de diseños factoriales. Visualización de interacciones significativas mediante gráficos.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>MÓDULO 5: ESTADÍSTICA CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL</b>		
<p>Por definir: 07 de agosto de 2025 Hora 17:00</p>	<p><b>9º SESION: INTEGRACION DE IA EN LA ESTADISTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introducción a la IA en la investigación.</li> <li>▪ Aprendizaje supervisado y no supervisado.</li> <li>▪ Predicción basada en modelos estadísticos e IA.</li> <li>▪ Validación cruzada y métricas de rendimiento.</li> <li>● <b>Práctica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de algoritmos básicos de clasificación y clustering en RStudio.</li> <li>- Creación de un modelo predictivo con datos reales.</li> <li>- Evaluación del desempeño del modelo.</li> </ul> </li> </ul>	<p>04 síncrona 02 asíncrona</p>





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL PEDRO  
RUIZ GALLO**

**VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN**

**DIRECCIÓN DE  
INNOVACIÓN Y  
TRANSFERENCIA  
TECNOLÓGICA**

**"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"**

<b>10ª SESION: APLICACIONES Y PROYECTOS FINALES</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseño de experimentos y enfoques metodológicos.</li> <li>▪ Como reportar resultados estadísticos.</li> <li>▪ Desarrollo de un proyecto de investigación basado en datos reales.</li> <li>▪ Proyecto final.</li> <li>• <b>Práctica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de un diseño experimental sencillo.</li> <li>- Desarrollo de un proyecto de investigación basado en datos reales.</li> <li>- Presentación de resultados estadísticos y visualizaciones</li> </ul> </li> </ul>	
<b>EXPOSICIONES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>		
Por definir: 08 de agosto de 2025 Hora 17:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición de resultados estadísticos.</li> <li>- Retroalimentación colaborativa</li> </ul>	04 síncrona
<b>EVALUACIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia y participación (30%)</li> <li>• Informe del trabajo integrador (70%):             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición del problema de investigación.</li> <li>- Recolección o uso de datos públicos.</li> <li>- Análisis exploratorio de datos (EDA); visualización de datos, estadísticas descriptivas, tablas de frecuencias, correlaciones, etc.</li> <li>- Aplicación de modelos estadísticos o de IA.</li> <li>- Interpretación de resultados.</li> <li>- Informe final y visualización de resultados</li> </ul> </li> </ul>		
<b>CERTIFICACIÓN = 32 Hs</b>		
Logro del 80% de la evaluación		

