## Facultad de Ingeniería



## Departamento de Matemáticas, Física y Estadística

## Probabilidad y Estadística II

| Semana    | Temas   | Trabajo Dirigido |
|-----------|---|------------------|
| Semana 1: | <ul> <li>✓ Distribuciones Muestrales y aplicaciones en R(normal, t-student, χ² y F).</li> <li>✓ Muestreo Probabilístico: Muestreo aleatorio simple,</li> </ul>                            | Taller Semana 1  |
|           | sistemático y estratificado.  |                  |
| Semana 2: | <ul> <li>✓ Aplicación con Software Muestreo Probabilístico</li> <li>✓ Intervalos de confianza para <math>\mu</math> con la media con <math>\sigma^2</math> conocida.</li> </ul>           | Taller Semana 2: |
| Semana 3: | <ul> <li>Intervalos de confianza para μ con σ² desconocida.</li> <li>Intervalos de confianza para para proporción y varianza.</li> <li>Intervalos de confianza en dos muestras</li> </ul> | Taller Semana 3  |
|           | independientes para: la diferencia de medias con<br>varianzas poblacionales conocidas, diferencia de<br>proporciones y razón de varianzas.  |                  |
| Semana 4: | Intervalos de confianza en dos muestras<br>independientes para la diferencia de medias con<br>varianzas poblacionales desconocidas iguales y<br>desconocidas distintas.                   | Taller Semana 4  |
| Semana 5: | Aplicación con Software Intervalos de Confianza.  | Taller Semana 5: |

| Semana    | Temas   | Trabajo Dirigido |
|-----------|---|------------------|
| Semana 6: | <ul> <li>Introducción Pruebas de hipótesis: Estadísticos de prueba, definición de error tipo I, error tipo II, región de rechazo y p-valor.</li> <li>PRIMER PARCIAL (Lunes 25 de Agosto)</li> </ul>   | Taller Semana 6  |
| Semana 7: |   | Taller Semana 7  |
|           | <ul> <li>Pruebas de hipótesis en una muestra para la media con varianza conocida y desconocida.</li> <li>Prueba de hipótesis en una muestra para una proporción y la varianza</li> <li>Pruebas de hipótesis en dos muestras independientes para la diferencia de medias con varianzas conocidas, para la diferencia de</li> </ul> |                  |
|           | proporciones y razón de varianzas   |                  |
| Semana 8: | <ul> <li>Pruebas de hipótesis en dos muestras independientes para la diferencia de medias con varianzas desconocidas iguales y desconocidas diferentes.</li> <li>Prueba de Bondad y Ajuste, independencia y homogeneidad (prueba ChiCuadrado)</li> </ul>  | Taller Semana 8: |
|           | ✔ Aplicación con Software Pruebas de<br>Hipótesis   |                  |
| Semana 9: | Regresión lineal simple: estimadores de mínimos<br>cuadrados, ajuste del modelo de regresión.   | Taller Semana 9  |
|           | ${\cal S}$ Error Estándar Residual, Coeficiente de correlación y ${\cal R}^2$   |                  |

| Semana     | Temas  | Trabajo Dirigido  |
|------------|--|-------------------|
| Semana 10: | Inferencias sobre los parámetros estimados en el<br>modelo de regresión lineal simple.                                     | Taller Semana 10  |
|            | Intervalo de respuesta media y predicción.   |                   |
|            | Prueba de hipótesis para el coeficiente de correlación.<br>Coeficiente de determinación.                                   |                   |
|            | Análisis de varianza (ANOVA) para el modelo de<br>regresión lineal simple.   |                   |
|            | ✔ Validación de los supuestos del modelo de regresión lineal simple.   |                   |
| Semana 11: | Aplicación Software Regresión lineal simple.   | Taller Semana 11: |
| Semana 12: |  | Taller Semana 12  |
|            | <ul> <li>Significancia de los parámetros del modelo de regresión.</li> <li>SEGUNDO PARCIAL (Lunes 6 de Octubre)</li> </ul> |                   |
| Semana 13: | ✓ ANOVA del modelo de regresión lineal múltiple con R.   | Taller Semana 13  |
|            | ✔ Validación de los supuestos del modelo de regresión lineal múltiple usando R.  |                   |
| Semana 14: | Aplicación Software Regresión lineal Múltiple.   | Taller Semana 14: |

| Semana     | Temas  | Trabajo Dirigido  |
|------------|--|-------------------|
| Semana 15: | <ul> <li>Análisis de varianza (ANOVA) de un factor:         Formulación de Hipótesis, comparación de medias         diseños balanceados y desbalanceados. Tabla de         ANOVA</li> <li>Comparaciones Múltiples y Validación de supuestos</li> </ul> | Taller Semana 15: |
|            | del diseño  Aplicación Software ANOVA de un factor.  |                   |
| Semana 16: | Revisión preliminar de Proyectos   | Taller Semana 16  |
|            | ✔ Presentación de Proyectos  |                   |
| Semana 17: | ✔ Presentación de Proyectos  |                   |
|            | <b>✓ EXAMEN FINAL (Lunes 24 de Noviembre)</b>  |                   |