**PROGRAMA ANALITICO**

**CARRERA:** INGENIERIA DE ALIMENTOS

**MATERIA:** ESTADISTICA APLICADA

**SIGLA:** INA 035

**UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS 2014:** TERCER SEMESTRE

**HORAS TEORICAS:** 03 **HORAS PRACTICAS:** 02 **HORAS SEMANA:** 05

**HORAS TOTALES:** 105 **DURACION SEMANAS:** 21

**FUNDAMENTACION DE LA MATERIA**

Tributa a las asignaturas como Evaluación sensorial, Economía y Administración de Industrias Alimenticias, en la interpretación y procesamiento de la información generada en las diferentes prácticas de las asignaturas tecnológicas, Nutrición, Metodología de la Investigación, Preparación y Evaluación de Proyectos, etc., además en el Control Estadístico de Procesos en la práctica profesional.

**CONTENIDO TEMÁTICO DE LA ASIGNATURA**

UNIDAD 1: **Conceptos estadísticos y Medidas de tendencia central y de dispersión**.

* 1. Estadística Descriptiva e inductiva.
  2. Tipos de variables.
  3. Series temporales o cronológicas y atemporales.
  4. Series de frecuencias para variable discreta.
  5. Serie de frecuencias para variable contínua.
  6. Caracterización del Valor Central.
  7. La media aritmética.
  8. La mediana.
  9. Modo o moda
  10. La media geométrica.
  11. La media armónica.
  12. Cuartiles, deciles y percentiles.
  13. Las Medidas de Dispersión, Amplitud o recorrido, desviación media, Varianza y desviación estándar, La desviación estándar o típica, Dispersión Absoluta y relativa, Coeficiente de Variación, Variables Tipificadas

UNIDAD 2: **Probabilidad y modelos probabilísticos.**

2.1. Definición Clásica de probabilidad.

2.2. Probabilidad condicional. Sucesos independientes y dependientes.- Sucesos mutuamente excluyentes.

2.3.Definición de probabilidad como frecuencia relativa.

2.4. Distribuciones de probabilidad discreta.

2.5. Distribuciones de probabilidad continua.

2.6. Esperanza matemática.- Análisis combinatorio y permutaciones.

2.7. Modelos probabilísticos para variables aleatorias discretas.

2.7.1. Distribución normal.

2.7.2. Distribución polinomial.

2.7.3. Distribución de Poisson.

2.8. Modelos Probabilísticos para variables aleatorias continuas.

2.8.1. La Distribución normal.

2.8.2. La Distribución Chi cuadrado.

2.8.3. La Distribución F.

2.8.4. La Distribución t.

UNIDAD 3: **Contraste de Hipótesis.**

3.1. Introducción.

3.2. Tipo de errores.

3.3. Potencia del contraste.

3.4. Esquema para contrastar hipótesis.

3.5. Contraste de hipótesis para medias y varianzas.

3.6. Contraste para las medias de dos distribuciones normales.

3.7. Intervalo de confianza para la razón de las varianzas de dos poblaciones normales.

3.8. Pruebas relativas a proporciones.

UNIDAD 4: **Regresión Lineal Simple y múltiple**

4.1. Modelo Matemático.

4.2. Modelo Estadístico.

4.3. Estimación de los parámetros.

4.4. Error Estándar de estimación y aplicaciones.

4.5. Pruebas de hipótesis e intervalos de confianza para los estimadores en la regresión.

4.6. Varianza de los valores estimados de la variable dependiente (Yi) e intervalos de predicción.

4.7. Descomposición de la suma de cuadrados.-Coeficiente de Determinación.

4.8. Esperanzas de las sumas de cuadrados.

4.9. Análisis de varianza de una regresión e hipótesis de decisión.

4.10. Transformaciones.

4.11. Ecuaciones no lineales reducibles a forma líneal.

UNIDAD 5: **Correlación lineal simple.**

6.1. Introducción.

6.2. Supuestos que deben cumplirse en un estudio de correlación.

6.3. Correlación positiva y negativa.

6.4. Medida de la Correlación.

6.5.- Características del coeficiente de Correlación.

6.6. Pruebas de hipótesis sobre el coeficiente de correlación poblacional.

UNIDAD 6: **Teoría del Muestreo.**

6.1. Introducción.

6.2. Conveniencia del muestreo.

6.3. Tipos de muestreo probabilístico.

6.4. Tablas de números aleatorios.

6.5. Empleo de las tablas.

6.6. Muestreo aleatorio simple.

6.7. Nomenclatura y definiciones básicas.

6.8. Determinación del tamaño Óptimo de muestra.

6.9. Distribuciones Muestrales.

6.10. Errores típicos

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Murray Spiegel, “ESTADÍSTICA”, México 1994, Ed. Mc. Graw Hill.
2. R. Walpole, “PROBABILIDAD Y ESTADISTICA”, México 1991. Ed. Mc R. Myers Graw-Hill.
3. George Canavos“PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA”, México 1991, Ed. Mc Graw-Hill.