



# SÍLABO

## I. DATOS GENERALES

- 1.1. Nombre de la asignatura : **Tesis II**
- 1.2. Código de la asignatura : IA-909
- 1.3. Tipo de curso obligatorio o electivo : Obligatorio
- 1.4. Código de curso pre-requisito : Tesis I
- 1.4. Número de horas de clase : Total horas de teoría (T) 02 (dos)  
Total horas de práctica (P) 02 (dos)
- 1.5. Total de créditos de la asignatura : 03 (tres) créditos
- 1.6. Ciclo : IX
- 1.7. Semestre académico : 2023 – B
- 1.8. Duración del semestre académico : 17 semanas
- 1.9. Nombre del profesor : **Genaro Christian Pesantes Arriola**

## II. SUMILLA

- Naturaleza: asignatura teórica y práctica.
- Propósito: formar competencias profesionales para elaborar proyectos de tesis universitarias originales y proyectos de investigación científica e instrumentalmente aplica, en toda circunstancia, el método científico a su producto, el proceso de investigación científica.
- Contenido: los Introducción, diseño del proyecto de tesis (aspectos informativos, título del proyecto de tesis). Matriz de investigación (problema, objetivo, hipótesis y campo de acción). Planteamiento del problema. Formulación del problema. Justificación e importancia. Objetivos (específicos y generales). Línea de investigación. Antecedentes, base teórica, definición de términos, hipótesis y variables. Diseño de la investigación. Metodología y aspectos administrativos.



### III. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

#### 3.1. COMPETENCIA GENERAL

- Proporciona al estudiante la información necesaria para la elaboración de anteproyectos y proyectos de tesis universitarias originales y proyectos de investigación científica; aplicando, en toda circunstancia, el método científico a su producto, el proceso de investigación científica.

#### 3.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Integra el diverso contenido de la actividad científica para identificar la naturaleza misma del objeto de investigación.
- Formula y plantea problemas científicos, buscar sus respuestas mediante la comprobación de hipótesis y la experimentación.
- Capta las relaciones entre el problema de investigación, el objetivo, la hipótesis y el diseño de investigación; construyendo una matriz de consistencias.

### IV. PROGRAMACIÓN ACADÉMICA

Semana	Contenidos	Estrategias didácticas	Actitudinal	Indicador de evaluación
01	Introducción a la filosofía y lenguaje de la ciencia	Identifica las fuentes y los componentes de la ciencia y aplica las funciones del lenguaje a textos científicos.	Muestra interés y motivación por identificar los componentes de la ciencia y participa en la identificación de las funciones del lenguaje en textos científicos.	Identifica los componentes de la ciencia en un artículo científico. Entregable: Folios del artículo seleccionado.
02	El Método científico	Aplica las reglas y las operaciones del método científico a una investigación.	Valora las reglas y operaciones del método científico.	Identifica las operaciones del método científico en una tesis. Entregable: Folios el fragmento de la tesis estudiada.



03	Diseño del Proyecto de Tesis	Selecciona el diseño adecuado del Proyecto de Tesis.	Grafica el diseño adecuado del Proyecto de Tesis e evidencia las relaciones entre las partes.	Grafica el diseño del proyecto de tesis. Entregable: Grafico construido.
04	Matriz y Línea de Investigación  Evaluación Mensual: Presentación del Título del trabajo de Investigación e Introducción.	Inserta en la matriz las líneas de investigación.	Reproduce las características de la línea de investigación a la que pertenece el proyecto de tesis.	Construye la matriz de la investigación. Entregable: Matriz de Investigación.
05	Antecedentes, Variables y Definiciones	Construye los antecedentes; define los conceptos y bases teóricas del estudio; identifica, lista y define, constitutiva y operativamente, las variables seleccionadas.	Muestra interés por las definiciones y bases teóricas, construye los antecedentes del proyecto, participa y colabora en la selección y definición de variables.	Busca los antecedentes, selecciona las variables y las define metodológicamente. Entregable: Folios de antecedentes, variables y sus definiciones.
06	Diseño de Investigación	Conoce los tipos y niveles del diseño de investigación.	Coopera y participa en la selección de los diseños de investigación.	Grafica los diseños e identifica las relaciones entre sus partes. Entregable: Folios de los diseños de Investigación.
07	Diseños de Investigación Aplicados a la Ingeniería de Alimentos	Identifica, caracteriza y selecciona los principales diseños de investigación aplicados a la ingeniería.	Participa identificando, caracterizando y seleccionando los principales diseños de investigación aplicados a la ingeniería.	Representa gráficamente el diseño seleccionado. Entregable: Folios de los gráficos del diseño.
08	Formulación y Planteamiento del Problema.  Evaluación Mensual: Planteamiento del problema, antecedentes, definición conceptual de variables y definición de términos básicos.	Formula y plantea los problemas de investigación científica.	Se interesa y coopera en la formulación y planteamiento del problema.	Formula y plantea los problemas del proyecto de investigación. Entregable: Folios de la formulación y planteamiento del problema.



<b>09</b>	Objetivos, Justificación e Importancia	Redacta los objetivos; justifica la investigación y muestra la importancia del proyecto de investigación.	Emprende la redacción de los objetivos; justificación y la importancia del proyecto de investigación.	Redacta los objetivos, la justificación y la importancia del proyecto de investigación. Entregable: Folios de objetivos, justificación e importancia.
<b>10</b>	Formulación de Hipótesis.	Responde las interrogantes de los problemas formulados.	Valora la negación de los problemas formulados mediante sendas hipótesis.	Redacta las hipótesis sustantivas, estadísticas, nulas y alternas del proyecto de tesis. Entregable: Folios de las hipótesis.
<b>11</b>	Población y Muestra	Caracteriza y delimita la población y calcula el tamaño de la muestra	Respeto las características, coopera en la delimitación de su población; y, participa el cálculo del tamaño de la muestra	Ubica y delimita la población y calcula el tamaño de la muestra. Entregable: Folios de la Población y Muestra.
<b>12</b>	Matriz de operacionalización de Variables Evaluación Mensual: Objetivos, Hipótesis, Diseño Experimental. Población y muestra.	Identifica adecuadamente las dimensiones de las variables intervinientes, su indicador y la metodología para su medición.	Analiza la bibliografía científica trabajando en equipo y plantea indicadores y métodos de evaluación para cada dimensión identificada.	Elabora la matriz de operacionalización de variables siguiendo los lineamientos planteados en la directiva de elaboración de proyectos e informe final de investigación.
<b>13</b>	Metódica, Registro y Procesamiento Estadístico de Datos	Realiza el experimento, registra, procesa y analiza los datos	Muestra disposición para registrar, procesar y analizar, estadísticamente, los datos	Procesa los datos registrados y los presenta en tablas y gráficos. Entregable: Folios del procesamiento de datos.
<b>14</b>	Prueba de Hipótesis	Selecciona el tipo de análisis estadístico que se aplicará al estudio y propone la prueba de hipótesis	Valora los tipos de análisis estadístico, participa en la su selección y propone la prueba de hipótesis	Ejecuta las etapas de la prueba de hipótesis. Entregable: Prueba completa de hipótesis.
<b>15</b>	El Informe de Investigación Científica	Redacta y evalúa el informe de investigación científica	Muestra disposición por integrar las diferentes partes del proyecto en un documento y realiza mejoras continuas al proyecto de investigación científica	Integra los entregables previos y construye el Informe de Investigación. Entregable: Informe del Proyecto de Investigación.
<b>16, 17</b>	<b>Exposición de proyectos de Investigación</b>			



## V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

### 5.1 Pautas

El desarrollo del curso se efectuará dentro del marco propio para la enseñanza aprendizaje, dividido en clases teóricas y prácticas, las que serán complementadas con trabajos ex-aulas.

➤ **Clases Teóricas:**

Son sesiones mediante exposiciones orales, en el que participan activamente los alumnos en grupo o individual, mediante el debate crítico de las actividades, haciendo uso de la pizarra, esquemas, cuadros, entorno multimedia, otros.

➤ **Clases Prácticas:**

Son sesiones realizadas en el aula y campo, los alumnos asistirán obligatoriamente a cada una de ellas con sus implementos y materiales necesarios. Después de cada práctica los alumnos presentarán necesariamente el entregable correspondiente.

### 5.2. Materiales

Recursos didácticos con los que se afianzará las clases de teoría: textos, revistas, separatas, gráficos, guías, entorno multimedia, etc.

## VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

- PC de escritorio, laptop, mini note o tablet.

## VII. EVALUACIÓN

Para la aprobación de la asignatura, se tendrá en cuenta los siguientes criterios de calificación y evaluación:

- El alumno deberá rendir los dos exámenes parciales obligatoriamente, caso contrario se colocará NSP (no se presentó).



- La asistencia a las sesiones de clases es obligatoria. Los alumnos deberán cumplir con al menos el 80% de asistencia y deberán cumplir con la entrega de trabajos encargados y avances, de lo contrario tendrá nota cero.
- El alumno deberá sustentar el trabajo encargado según los criterios establecidos y señalados oportunamente por el profesor.
- Se empleará la escala de calificación vigesimal (0 a 20). Si la nota final alcanza 10.50, la fracción del medio punto (0.5 a más) será considerada a favor del alumno.

El promedio final (PF) de la asignatura se obtendrá al promediar los siguientes calificativos:

- Promedio de Evaluaciones Mensuales (EM) : 75.0 %
- Exposición del Trabajo Encargado (TE) : 25.0 %

$$PF = EM (0,75) + TE (0,25)$$

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

### 5.1 BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- **ASIMOV, I.;** NUEVA GUÍA DE LA CIENCIA; Ed. Plaza y Janes, Madrid, 1995.
- **BABIE, E.;** Fundamentos de Investigación Social; Edit. Thomson editores; México, 2000.
- **BERGER, P. & COLS;** Experimental Design, With Applications in Management, Engineering, and the Sciences; Edit. Springer; Boston; 2018.
- **BUNGE, M.;** La Investigación Científica; Ed. Ariel, Barcelona, 1973.
- **CAMPBELL, DONALD Y COL.;** Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social, Buenos Aires: Amorrortu editores, 1995.



- **CASH, P.;** Experimental Design Research. Approaches, Perspectives, Applications; Edit. Springer; Zurich; 2016.
- **COCHRAN, W. y G. Cox;** Diseños Experimentales; Ed. Trillas; México; 1991;
- **COHEN y NAGEL;** Introducción a la Lógica y al Método Científico; Ed. Amorrotu, B. Aires. 1968.
- **DAWSON, C.;** Practical Research Methods; Edit. How To Books; Oxford, 2002.
- **DE LOS ANGELES, M.;** Cómo iniciarse en la Investigación Académica; Edit. Fondo Editorial de la PUCP; Lima; 2019.
- **DIETERICH, H.;** Nueva Guía para la Investigación Científica; Edit. Planeta Mexicana de C. V.; México; 2001.
- **GÓMEZ, M. & COLS;** Como hacer Tesis de Maestría y Doctorado; Edit. Eco Ediciones; Bogotá; 2010.
- **GUTIERREZ, H. & R. VARA;** Análisis y Diseño de Experimentos; Edit. McGraw Hill; 2012; Ciudad de México.
- **HAIR, J. y col;** Análisis Multivariable; Edit. Pearson Prentice Hall; Madrid; 2004.
- **HERNÁNDEZ S. R. Y COLS.** Metodología de la Investigación; Ed. Mc Graw Hill, Colombia, 1997.
- **HERZOG, M. & COLS;** Understanding Statistics and Experimental Design How to Not Lie with Statistics; Edit. Springer; Lausanne, 2019.
- **JOBSON, J.;** Applied Multivariate Data Analysis. Volume I: Regression and Experimental Design; Edit. Springer; New York; 1999.
- **KERLINGER, F.;** Investigación del Comportamiento; Ed. Interamericana, México. 1975.
- **KUEHL, R.;** Diseño de Experimentos, Principios estadísticos para el diseño y análisis de investigaciones; Ed. Internacional Thomson editores S. A. De C.V.; México, 2001.
- **KUHN, T.;** Estructura de las revoluciones Científicas; Edit. Fondo de Cultura Económica; Buenos Aires; 2004.
- **LAWSON, J. & J. ERJAVEC;** Basic Experimental Strategies and Data Analysis for Science and Engineering; Edit. CRC Press Web; Boca Ratón; 2017.



- **LERMA, H.;** Metodología de la Investigación, Propuesta, Anteproyecto y Proyecto; Edit. Eco Ediciones; Bogotá; 2012.
- **MENDENHALL W. Y col.;** Probabilidad y Estadística Para Ingeniería Y Ciencias; Ed. Prentice Hall, México, 1997.
- **MÉNDEZ, C.;** Metodología: Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación; Edit. McGraw Hill ; Bogotá; 2001.
- **MONTGOMERY, D.;** Diseño y Análisis de Experimentos; Ed. Iberoamericana; México, 2000.
- **MONTGOMERY, D. Y G. RUNGER;** Probabilidad y estadística Aplicadas a la Ingeniería; Edit. Limusa Wiley; México, 2004.
- **NAGEL, E.;** La Estructura de la Ciencia; Ed. Paidós, Barcelona, 1968.
- **PALLELA, S. & MARTIN, F.;** Metodología de la Investigación Cuantitativa; Edit. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador; Caracas; 2012.
- **QUEZADA, L.;** Metodología de la Investigación; Estadística Aplicada a la Investigación; Edit. Macro; Lima; 2010.
- **RIVAS, L.;** Elaboración de Tesis, Estructura y Metodología; Edit. Trillas; Ciudad de México; 2017.
- **RUSSELL, B.;** La Perspectiva Científica; Ed. Sarpe, Madrid. 1983.
- **SALKIND, N.;** Métodos de Investigación; Edit. Prentice Hall; México; 1997.
- **SCHMELKES, C. & N. SCHMELKES;** Manual para la Presentación de Anteproyectos e Informes de Investigación; Edit. Oxford University Press de México; Ciudad de México; 2012.
- **STEEL, R. y J. TORRIE;** Bioestadística: Principios Y Procedimientos; Ed. McGraw-Hill, México, 1997.