

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA ESCUELA  
PROFESIONAL DE FÍSICA



**SILABO**

**SEMINARIO DE TESIS I**

SEMESTRE ACADÉMICO: 2023 B  
DOCENTE: Dr. STHY WARREN FLORES DAORTA

CALLAO, PERÚ

2023

## 1 DATOS GENERALES

1.1	Asignatura	: SEMINARIO DE TESIS I
1.2	Código	: FI-904-01F
1.3	Carácter	: Obligatorio
1.4	Requisito	: FI-804
1.5	Ciclo	: VIII
1.6	Semestre Académico	: 2023 B
1.7	Nº Horas de Clase	: Teoría 02 semanales Practica 04 semanales
1.8	Nº de Créditos	: 04
1.9	Duración	: 17 semanas
1.10	Docente	: Dr. Sthy Warren Flores Daorta
1.10	Modalidad	: Presencial

## 2 SUMILLA

**Naturaleza:** Asignatura teórica-práctica perteneciente al área de estudios de especialidad.

**Propósito:** Identificar un tema de investigación y elaborar un avance de trabajo de tesis.

**Contenido:** Investigación científica actualmente en desarrollo. Revisión del estado del arte. Modelo de tesis de la UNAC. Planteamiento de problema. Marco teórico. La hipótesis. Las variables. Población y muestra. Diseño metodológico.

## 3 COMPETENCIA(S) DEL PERFIL DE EGRESO

### 3.1 Competencias generales

- CG1: Investigación. El profesional de la física es competente para proponer y ejecutar proyectos de investigación científica.

### 3.2 Competencias específicas

- CE1: Capacidades de identificar un problema de investigación abierto, identificar las variables del problema, elaborar el estado del arte y, proponer y ejecutar una metodología de investigación con fines a elaborar una tesis.

## 4 CAPACIDAD (ES)

- C1: Identificar un tema de investigación científica abierto.
- C2: Recopilar y armar al estado del arte del tema de investigación científica.
- C3: Definir una hipótesis, identificar variables y proponer una metodología de investigación.

## 5 ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 1			
Selección de un tema de investigación.			
Inicio: 21/08/2023 Fin: 15/09/2023			
Logro de aprendizaje Capacidades: C1: IF (Investigación Formativa) Identifica las áreas y temas de investigación científica actualmente en desarrollo.			
Producto de aprendizaje: Exposición sobre investigaciones científicas contemporáneas y en desarrollo.			
Nº Sesión (Horas lectivas)	Temario /Actividad	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación
SESIÓN 1 (2 horas)	Presentación del curso. Conversación con los alumnos acerca de sus intereses.	El alumno expresa sus intereses de investigación.	Conversatorio

SESIÓN 2 (4 horas)	El alumno expone acerca de los temas de su interés. Comenta los nombres de sus posibles asesores de tesis.	El alumno expresa sus intereses de investigación.	Conversatorio
SESIÓN 3 (2 horas)	Conversación acerca de los campos de investigación científica contemporáneos.	El alumno hace preguntas que demuestran su interés en las investigaciones contemporáneas.	Conversatorio
SESIÓN 4 (4 horas)	Áreas y grupos de investigación de la EAP de Física de la FCNM.	El alumno identifica las áreas de investigación, los grupos y responsables que existen en la Escuela de Física.	Conversatorio
SESIÓN 5 (2 horas)	Institutos y centros de investigación en Perú y el mundo.	Conoce las instituciones nacionales e internacionales dedicadas a la investigación científica.	Conversatorio
SESIÓN 6 (4 horas)	Estudios actuales en ciencias de materiales, óptica, fotónica, telecomunicaciones, ciencias de tierra, energía, medicina, etc.	Conoce acerca de las temáticas científicas que se están investigando en la actualidad.	Exposición
SESIÓN 7 (2 horas)	Exposición (alumnos) de nuevas propuestas de temas de tesis.	Expone acerca de nuevos temas de investigación que se están desarrollando en la actualidad.	Exposición
SESIÓN 8 (4 horas)	Exposición (alumnos) de un artículo relacionado con el nuevo tema de tesis.	Busca y expone un artículo relacionado con su tema de investigación.	Exposición

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 2</b>			
<b>Construcción del Estado del Arte.</b>			
Inicio: 18/09/2023 Fin: 13/10/2023			
Logro de aprendizaje			
Capacidades:			
C1: Elabora una revisión del estado del arte del tema de investigación elegido.			
Producto de aprendizaje:			
Bosquejo de artículo de revisión sobre el estado del arte.			
N° Sesión (Horas lectivas)	Temario /Actividad	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación
SESIÓN 9 (2 horas)	Buscar artículos y otras publicaciones.	El alumno recopila una lista de artículos científicos.	Conversatorio
SESIÓN 10 (4 horas)	Identificación de los centros de investigación y/o los investigadores más reconocidos en el campo de interés del alumno.	El alumno busca centros de investigación y/o los investigadores referentes de su tema de tesis.	Conversatorio
SESIÓN 11 (2 horas)	Construcción del estado del arte (EA).	El alumno elabora el estado del arte.	Presentación de avances del EA.
SESIÓN 12 (4 horas)	Construcción del estado del arte.	El alumno elabora el estado del arte.	Presentación de avances del EA.
SESIÓN 13 (2 horas)	Construcción del estado del arte.	El alumno elabora el estado del arte.	Presentación de avances del EA.
SESIÓN 14 (4 horas)	Construcción del estado del arte.	El alumno elabora el estado del arte.	Presentación de avances del EA.
SESIÓN 15 (2 horas)	Exposición sobre el estado del arte del tema de investigación elegido por el alumno.	El alumno expone detalladamente todo lo que ha hallado al respecto de tu tema de tesis. También escribe un borrador de artículo de revisión.	Exposición
SESIÓN 16 (4 horas)	Exposición sobre el estado del arte del tema de investigación elegido por el alumno.	El alumno expone detalladamente todo lo que ha hallado al respecto de tu tema de tesis. También escribe un borrador de artículo de revisión.	Exposición

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 3</b>			
<b>Planteamiento del problema de investigación.</b>			
<b>Marco teórico.</b>			
Inicio: 16/10/2023 Fin: 10/11/2023			
Logro de aprendizaje			

Capacidades: C1: Plantea un problema de investigación y Elabora el marco teórico.			
Producto de aprendizaje: Avance de tesis: Planteamiento de problema y Marco teórico.			
N° Sesión (Horas lectivas)	Temario /Actividad	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación
SESIÓN 17 (2 horas)	El modelo de tesis de la UNAC.	Reconoce los requerimientos del modelo de tesis de la universidad.	Conversatorio.
SESIÓN 18 (4 horas)	Planteamiento del problema.	Identifica el problema de investigación.	Conversatorio.
SESIÓN 19 (2 horas)	Planteamiento del problema.	Elabora un planteamiento coherente del problema de investigación.	Presentación de avances de tesis.
SESIÓN 20 (4 horas)	Planteamiento del problema.	Elabora un planteamiento coherente del problema de investigación.	Presentación de avances de tesis.
SESIÓN 21 (2 horas)	Elaboración del marco teórico.	Arma una estructura preliminar del marco teórico.	Presentación de avances de tesis.
SESIÓN 22 (4 horas)	Elaboración del marco teórico.	Elabora el marco teórico.	Presentación de avances de tesis.
SESIÓN 23 (2 horas)	Elaboración del marco teórico.	Elabora el marco teórico.	Presentación de avances de tesis.
SESIÓN 24 (4 horas)	Exposición sobre “Planteamiento de problema y Marco teórico”.	Expone sus avances de tesis.	Exposición.

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 4</b>			
<b>Hipótesis y variables de investigación.</b>			
<b>Metodología de la investigación.</b>			
Inicio: 13/11/2023 Fin: 08/12/2023			
Logro de aprendizaje			
Capacidades: C1: Plantea la hipótesis, identifica las variables y plantea una metodología de investigación.			
Producto de aprendizaje: Avance de tesis: Planteamiento de hipótesis, variables, población y muestra, y diseño de metodología.			
N° Sesión (Horas lectivas)	Temario /Actividad	Indicadores de logro	Instrumento de evaluación
SESIÓN 25 (2 horas)	Planteamiento de hipótesis.	El estudiante plantea su hipótesis.	Presentación de avances de tesis.
SESIÓN 26 (4 horas)	Identificación de variables.	Identifica y relaciona las variables independientes y dependientes.	Presentación de avances de tesis.
SESIÓN 27 (2 horas)	Matriz de consistencia.	Configura una matriz de consistencia.	Presentación de avances de tesis.
SESIÓN 28 (4 horas)	Diseño metodológico.	Elaboración de un diseño metodológico.	Presentación de avances de tesis.
SESIÓN 29 (2 horas)	Población y muestra.	Determinación de la población y muestra.	Presentación de avances de tesis.
SESIÓN 30 (4 horas)	Análisis y procesamiento de datos.	Elabora las indicaciones de como se procesarán los datos.	Presentación de avances de tesis.
SESIÓN 31 (2 horas)	Exposición sobre “Hipótesis y variables de investigación, y Metodología de la investigación.”.	Expone sus avances de tesis.	Exposición.
SESIÓN 32 (4 horas)	Exposición sobre “Hipótesis y variables de investigación, y Metodología de la investigación.”.	Expone sus avances de tesis.	Exposición.

## 6 METODOLOGÍA (según modelo o manejo didáctico del docente)

**Clases magistrales:** Son sesiones teórico-prácticas en las cuales se explican como completar las diferentes partes de la tesis.

**Asesorías:** Cada alumno recibe asesoría de parte del docente.

**Investigación:** El estudiante elabora un estado del arte, identifica un problema de investigación y propone una metodología de investigación para el desarrollo de su tesis.

## 7 SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ASIGNATURA

**Evaluación formativa:** es parte importante del proceso de enseñanza aprendizaje, es permanente y sistemático y su función principal es recoger información para retroalimentar y regular el proceso de enseñanza aprendizaje.

**Evaluación sumativa:** se establece en momentos específicos, sirve para determinar en un instante específico, el nivel del logro alcanzado, por lo general se aplica para determinar el nivel de conocimientos logrados. Para este tipo de evaluación, se aplica mayormente cuestionarios y pruebas objetivas en cualquier formato. Se sugiere usarse en un porcentaje mínimo dado que solo permiten la medición cuantitativa de los conocimientos.

La evaluación de los aprendizajes se realizará por unidades. Se obtiene mediante la evaluación de productos académicos por indicador de logro de aprendizaje, cada producto tendrá un peso respecto a la nota de la unidad. Habrá tantas notas parciales como unidades tenga la asignatura. La nota final de la asignatura se obtiene promediando las notas de las unidades.

En cumplimiento del modelo educativo de la universidad, el sistema de evaluación curricular del silabo, consta de cinco criterios (Según Resolución N° 102-2021-CU del 30 de junio del 2021).

- a) Evaluación de conocimientos 55% (Parcial, final y prácticas calificadas)
- b) Evaluación de procedimientos 30% (laboratorios, trabajo de campo) de acuerdo con la naturaleza de la asignatura.
- c) Evaluación actitudinal 10%.
- d) Evaluación de investigación formativa 15% (concretada en el producto acreditable)

(Las ponderaciones de estos cinco criterios de evaluación se aplican solo a los sílabos de las asignaturas que contemplan Investigación Formativa y responsabilidad social universitaria.

En los casos de asignaturas que no incluyen Investigación Formativa, la ponderación del criterio de evaluación de conocimientos será de 55%.

En los casos de asignaturas que no incluyen responsabilidad social universitaria, la ponderación del criterio de evaluación de conocimientos será de 55%.

En los casos de asignaturas que no incluyen investigación formativa ni responsabilidad social universitaria, la ponderación del criterio de evaluación de conocimientos será de 60%).

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Sistema de calificación: escala vigesimal (0 – 20).

**Examen parcial (EP):** Evaluación escrita, de carácter teórico-práctico, de los contenidos tratados en las clases magistrales y prácticas dirigidas correspondientes a cada unidad desarrollada. Se aplicará en la sección 29, según la programación establecida.

**Examen final (EF):** Evaluación escrita, de carácter teórico-práctico, de los contenidos tratados en las clases magistrales y prácticas dirigidas correspondientes a cada unidad desarrollada después del examen parcial. Se aplicará en la sección 58, según la programación establecida.

**Prácticas dirigidas y laboratorio:** Se realizan discusiones de carácter práctico (resolución de problemas) y montajes experimentales correspondientes a los temas tratados. Se aplicarán según la programación establecida.

### Evaluación:

Para aprobar la asignatura, el estudiante deberá alcanzar el promedio mínimo de once (11) en la nota final del curso. La fracción igual o mayor que 0.5 en el promedio final se considera a favor del estudiante.

La nota final del curso (NF) se obtendrá de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$NF = 0.55 \left[ \left( \frac{PP + EP + EF}{3} \right) \right] + 0.3[(EA)] + 0.15[(IF)]$$

donde:

- EP : Examen parcial.
- EF : Examen final.
- PP : Promedio de prácticas
- EA : Examen Actitudinal
- IF : Investigación formativa

## 8 BIBLIOGRAFÍA

### 8.1 Bibliográficas:

- Metodología de la Investigación. Ñaupas, H.; Mejía, E.; Novoa, E.; y Villagómez, A. Editora: Ediciones de la U. 4ta. Edición. Bogotá, 2014.
- Writing Up Research: Experimental Research Report Writing for Students of English. Robert Weissberg y Suzanne Buker. Editorial: Prentice Hall; Later Printing Edición, 1990.3. Metodología de la Investigación. Roberto Hernández Sampieri. Editorial Mc Graw Hill. 5ta. Edición. 2010.
- Metodología de la Investigación. Hernández, R.; Fernandez, C. y Baptista, L. 6ta. Ed. Editorial Mc Graw Hill. México.2014.
- El Proceso de la Investigación Científica. Tamayo Mario. 4ta. Ed. LIMUSA, 2006.

### 8.2 Hemerográficas:

- <https://www.ubp.edu.ar/wp-content/uploads/2016/06/Universia-guia-elaborar-tesis-grado-.pdf>

### 8.3 Cibernéticas:

- <https://explorable.com/es/metodologia-de-la-investigacion>

Bellavista, 15 de agosto del 2023