

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL



SÍLABO

ASIGNATURA: TESIS I

SEMESTRE ACADEMICO: 2022B

DOCENTE: Dr. JORGE QUINTANILLA ALARCÓN

CALLAO, PERÚ

2022

I. DATOS GENERALES

1.1	Asignatura	: TESIS I
1.2	Código	: EE 407
1.3	Carácter	: OBLIGATORIO
1.4	Requisito	: METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN CIENTIFICA
1.5	Ciclo	: VII
1.6	Semestre Académico	: 2022B
1.7	N° de horas de clase	: 04 horas semanales (02 teóricos y 02 de laboratorio)
1.8	N° de créditos	: 03
1.9	Duración	: 17 Semanas
1.10	Modalidad	: Virtual
1.11	Profesores	: JORGE QUINTANILLA ALARCÓN
		Lab. 93G : Guere Salazar Fiorela Vanessa
		Lab. 94G : Huapaya Pardave Richard.
		Lab. 95G :

II. SUMILLA

La asignatura corresponde al Área de estudios específicos (formativo), es de carácter teórico-experimental, tiene como propósito brindar al estudiante los conocimientos, las bases teórico- metodológico para elaborar el proyecto de investigación. Contiene los siguientes temas: Unidad N ° 1: Proceso de investigación. Elaboración del proyecto de tesis. Estructura del proyecto de tesis. La. Planteamiento del problema, marco teórico, hipótesis, variables e indicadores. Unidad N° 2: Metodología, técnicas e instrumentos de recolección de datos. Unidad N° 3: Procesamiento y análisis de la información. Redacción del proyecto final.

III. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

3.1. Competencias Generales:

CG1. Comunicación.

Transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.

CG2. Trabaja en equipo.

Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.

CG3. Pensamiento crítico.

Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocrítico y asumiendo la responsabilidad de sus actos.

3.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- a. Aplicar los conceptos aprendidos al diseño y ejecución de proyectos de investigación.
- b. Desarrollar e Innovar Tecnologías ambientales y para un aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales.

IV. CAPACIDAD (ES)

C1. Elaborar proyectos de investigación

C2. Diseña y ejecuta metodologías, instrumentos de recolección de datos, procesamiento, análisis y redacción del informe

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de aprendizaje N° 1: Proceso de investigación. Elaboración del proyecto de tesis. Estructura del proyecto de tesis. La. Planteamiento del problema, marco teórico, hipótesis, variables e indicadores.				
INICIO: 26-08-22		TERMINO:07-10-22		
LOGRO DE APRENDIZAJE: Elaborar Proyectos de Investigación, a partir del conocimiento de conceptos de planeamiento, objetivos, hipótesis, marco teórico. CAPACIDAD: Al finalizar el capítulo el estudiante podrá redactar los capítulos de Planteamiento del problema y Marco Teórico, en concordancia con el anexo N° 2 de la Directiva N° 04.				
Duración: 7 Semanas				
PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS				
SEM	CONTENIDO TEMAS	ACTIVIDADES	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
1	-Introducción: Explicar contenido del curso. (Silabo), Directiva 04, estructura del P de I. -PPT Definir Tema I -1 Sem Guía práctica para elaborar IT. -Trabajo Encargado(TE): -Definir tema de investigación -Si no tiene tema use técnica de lluvia de ideas y elabore árbol problemas objetivos y defina tema. -Lab1: Definir grupos de trabajo -Definir temas de investigación	Conformación de los grupos de trabajo y elección del delegado En cada grupo conformado, si no tiene tema, elabore árbol problema-objetivo y defina el tema de I.	Participa en trabajo colaborativo y en grupo para definir el tema de investigación.	-Redacta y presenta Informe Técnico N° 01 referido a la definición del tema de investigación

2	<p>Exposición del TE: -Referido al IT01 que define el tema de investigación. (árbol de problemas y objetivos) TEMA: Definir el tema de investigación. TRABAJO Encargado (TE): -Título de Tesis -Planteamiento del problema</p> <p>-Lab2: Redactar Título y Capítulo referente al Planteamiento según directiva N°04</p>	<p>-Previo al Foro Taller el estudiante debe hacer un trabajo individual de búsqueda de información. -Realizar Foro Taller para hacer un trabajo colaborativo sobre: -Título -Planteamiento del problema</p>	<p>Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente al Título y Planteamiento del problema.</p>	<p>-Redacta y presenta IT2 de evaluación de 2 tesis acerca del Título y Planteamiento del problema.</p>
3	<p>-Exposición del TE: Informe técnico 02, acerca del Título y planteamiento del problema. TEMA: Título y Planteamiento del problema. Trab. Encargado (TE): - Elaborar Informe Técnico acerca de Objetivo, Justificación.</p> <p>Lab3: Redactar el capítulo referente a los objetivos y justificación.</p>	<p>-Realiza Foro taller para hacer trabajo colaborativo en torno a los objetivos y justificación de una investigación.</p>	<p>Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referida al objetivo y justificación de una Investigación según directiva N° 04.</p>	<p>Redacta y presenta IT3 evaluación de 2 tesis referida a los objetivos y justificación.</p>
4	<p>Exposición del TE: Informe T 03 referido a los objetivos y justificación. TEMA: Objetivos y justificación Trab. Encargado (TE): Marco teórico</p> <p>Lab4: Redactar el acápite del Proyecto referida al marco teórico.</p>	<p>Realiza Foro taller para hacer trabajo colaborativo en torno al marco teórico de una investigación.</p>	<p>Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar el marco teórico de una Investigación según directiva N° 04.</p>	<p>Redacta y presenta IT4 de evaluación de 2 tesis acerca del Marco Teórico.</p>

5	<p>Presentación del TE: IT 04 referido al Marco teórico TEMA: Marco teórico</p> <p>Trab. Encargado (TE): Hipótesis Variables, -Lab 5: Definir y redactar Hipótesis y Variable</p>	<p>Realiza Foro taller para hacer trabajo colaborativo en torno hipótesis y variables. de una investigación</p>	<p>Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente a hipótesis y variables de una Investigación</p>	<p>Redacta y presenta IT5 de evaluación de 2 tesis acerca de hipótesis y variable.</p>
6	<p>Presenta TE: IT 05, referida a la Hipótesis y Variables. TEMA: Hipótesis y variable -Trabajo Encargado: Operacionalización -Lab 6: Definir y redactar la operacionalización de las Variables.</p>	<p>Realiza foro Taller para hacer trabajo colaborativo en torno a la Matriz de operacionalización</p>	<p>Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente a la elaboración de la matriz de operacionalización</p>	<p>-Redacta y presenta IT6 de evaluación de 2 tesis acerca de la matriz e operacionalización</p>
7	<p>Presenta TE: IT6 acerca de la matriz de Operacionalización de variables TEMA: Operacionalización de variables Trabajo Encargado: Métodos y metodología Lab 7: Definir y redactar los métodos y metodología.</p>	<p>Realiza foro Taller para hacer trabajo colaborativo referente a la Metodología en la investigación.</p>	<p>Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente a la metodología</p>	<p>Redacta y presenta IT7 de evaluación de 2 tesis acerca de la metodología</p>
8	EXAMEN PARCIAL			

Unidad de aprendizaje N° 2: Metodología, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

INICIO: 14-10-22

TERMINO: 28-10-22

Logro de aprendizaje: Redactar la metodología de su investigación, proponer la muestra, trabajo de campo, y elaborar los instrumentos de recolección de datos investigación.

Capacidad: Al finalizar la unidad, el estudiante estará en condiciones de redactar el proyecto de investigación en lo pertinente a la metodología, muestra e instrumentos de I.

Duración: 3 Semanas

PROGRAMACION DE CONTENIDOS

SEM	CONTENIDO/TEMA	ACTIVIDADES	INDICADORES DE LOGRA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
-----	----------------	-------------	----------------------	---------------------------

9	<p>-Exposición del TE: Métodos, Metodología.</p> <p>TEMA: Metodología de la Investigación Científica</p> <p>Trabajo Encargado: La Muestra e instrumentos de recolección de datos</p> <p>- Lab 8: Redactar el acápite referida a la Metodología.</p>	<p>Realiza Foro taller para hacer trabajo colaborativo referente a la Muestra e instrumentos de recolección de datos.</p>	<p>Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente a la muestra e instrumentos e recolección de datos</p>	<p>-Redacta y presenta IT8 de evaluación de 2 tesis acerca de la muestra e instrumentos de recolección de datos</p>
10	<p>-Exposición del TE: La muestra y los instrumentos de recolección de datos.</p> <p>TEMA: Muestra e instrumentos de recolección de datos</p> <p>-Trabajo Encargado: Trabajo de campo (recolección de datos)</p> <p>Lab 9: Redactar el acápite referida a la muestra e instrumentos de recolección de datos.</p>	<p>Realiza Foro taller para hacer trabajo colaborativo referente al trabajo de campo.</p>	<p>Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente al trabajo de campo</p>	<p>-Redacta y presenta IT9 de evaluación de 2 tesis acerca del trabajo de campo</p>
11	<p>-Exposición del TE: trabajo de campo</p> <p>TEMA: Trabajo de campo</p> <p>-Trabajo Encargado: Procesamiento de datos.</p> <p>-Lab 10: Redacta el acápite referida al trabajo de campo</p>	<p>Realiza Foro taller para hacer trabajo colaborativo referente al procesamiento de datos. Procesa y ordena la información y obtiene los cuadros estadísticos necesarios.</p>	<p>Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente al procesamiento de datos</p>	<p>-Redacta y presenta IT10 de evaluación de 2 tesis acerca del procesamiento de datos</p>

Unidad de aprendizaje N° 3: Procesamiento y análisis de la información. Redacción del proyecto final.

INICIO: 04-11-22

TERMINO: 25-11-22

Logro de aprendizaje: Conocer la forma de procesar información y analizar los datos. Conocer también la forma de redactar el proyecto final de investigación.

Capacidad: Al finalizar la unidad 3 el estudiante estará en capacidad de procesar y analizar datos y redactar el informe final.

Duración: 4 Semanas

PROGRAMACION DE CONTENIDOS				
SEM	CONTENIDO/TEMA	ACTIVIDADES	INDICADORES DE LOGRA	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
12	-Exposición del TE: Procesamiento de datos. TEMA: Procesamiento de datos. -Trabajo Encargado: Análisis de datos Lab 11: Redacta el acápite referido al procesamiento de información.	Realiza Foro taller para hacer trabajo colaborativo referente al análisis de datos.	Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente al análisis de datos	-Redacta y presenta IT11 de evaluación de 2 tesis acerca del análisis de datos
13	-Exposición del TE: acerca del análisis de datos TEMA: Análisis de datos. -Trabajo Encargado: Cronograma y Presupuesto -Lab 12: redactar lo referente al Análisis de datos.	Realiza Foro taller para hacer trabajo colaborativo referente al cronograma y presupuesto.	Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente al cronograma y presupuesto	-Redacta y presenta IT12 de evaluación acerca del cronograma y presupuesto.
14	Exposición del TE: Cronograma y presupuesto TEMA: Cronograma y presupuesto Trabajo Encargado: Redacción proyecto final. Estilos de redacción y referencias Lab 13: redactar lo referente al cronograma presupuesto	Realiza Foro taller para hacer trabajo colaborativo referente a la redacción del proyecto final y estilos de redacción y referencias.	Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente a la redacción del proyecto final y estilos de redacción y referencia	-Redacta y presenta IT13 de evaluación de la redacción de proyecto final y estilos de redacción y de referencias.
15	Exposición del TE: Redacción Final y exposición del Proyecto. Lab 13: Culminar la redacción del Proyecto Final	Redacción Final del proyecto.	Redacta el informe final.	-Presenta el proyecto final
16	EXAMEN FINAL			
17	EXAMEN SUSTITUTORIO			

VI. METODOLOGÍA

La Universidad Nacional del Callao, Licenciada por la SUNEDU tiene como fin supremo la formación integral del estudiante, quien es el eje central del proceso educativo de formación profesional; es así como el Modelo Educativo de la UNAC implementa las teorías educativas constructivista y conectivista, y las articula con los componentes transversales del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientando las competencias genéricas y específicas. Este modelo tiene como propósito fundamental la formación holística de los estudiantes y concibe el proceso educativo en la acción y para la acción. Además, promueve el aprendizaje significativo en el marco de la construcción o reconstrucción cooperativa del conocimiento y toma en cuenta los saberes previos de los participantes con la finalidad que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos y formas de aprendizaje y prosperen en la era digital, en un entorno cambiante de permanente innovación, acorde con las nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación.

La Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos naturales de la UNAC, en cumplimiento con lo dispuesto en la Resolución Viceministerial N°085-2020-MINEDU del 01 de abril de 2020, de manera excepcional y mientras duren las medidas adoptadas por el Gobierno con relación al estado de emergencia sanitario, se impartirá educación remota no presencial haciendo uso de una plataforma virtual educativa: espacio en donde se imparte el servicio educativo de los cursos, basados en tecnologías de la información y comunicación (TICs).

La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada del curso: el sílabo, la matriz formativa, ruta del aprendizaje, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes soluciones que brinda Google Suite for Education y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

Las estrategias metodológicas para el desarrollo de las sesiones teóricas y prácticas permiten dos modalidades de aprendizaje en los estudiantes:

5.1 Herramientas metodológicas de comunicación síncrona (videoconferencia)

La modalidad asíncrona es una forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que permiten la comunicación no presencial y en tiempo real entre el docente y los estudiantes.

Dentro de la modalidad sincrónica, se hará uso de:

Clases dinámicas e interactivas (virtuales): el docente genera permanentemente expectativa por el tema a través de actividades que permiten vincular los saberes previos con el nuevo conocimiento, promoviendo la interacción mediante el diálogo y debate sobre los contenidos.

Talleres de aplicación (virtuales): el docente genera situaciones de aprendizaje para la transferencia de los aprendizajes a contextos reales o cercanos a los participantes que serán retroalimentados en clase.

Tutorías (virtuales): Para facilitar la demostración, presentación y corrección de los avances del informe final de investigación.

Dentro de la modalidad sincrónica, se hará uso de:

- Aula virtual
- Compartir pantalla para que docente y estudiante muestre su trabajo
- Acceso al estudiante para intervenir en clase

5.2 Herramientas metodológicas de modalidad asíncrona

Forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que posibilitan el intercambio de mensajes e información entre los estudiantes y el docente en tiempo diferido y sin interacción instantánea.

Dentro de la modalidad asincrónica se hará uso de metodologías colaborativas tales como:

- Aprendizaje Orientado a Proyectos - AOP (virtual): Permite que el estudiante adquiriera conocimientos y competencias mediante la ejecución de su proyecto de investigación, para dar respuesta a problemas del contexto.
- Portafolio de Evidencias Digital: Permite dar seguimiento a la organización y presentación de evidencias de investigación y recopilación de información para poder observar, contrastar, sugerir, incentivar, preguntar.
- Foro de investigación: se realizarán foros de debate, a partir de un reactivo sobre el tema de la sesión de aprendizaje.
- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
- Retroalimentación

Dentro de la modalidad asincrónica, se hará uso de:

- Tareas, foros,
- Análisis y revisión documentaria

ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

Aula Virtual UNAC en *Moodle*, *Google Meet*, *Google Drive*.

INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Se promueve que el estudiante elabore informes técnicos de cada capítulo de la clase, lo que le permitirá la búsqueda de información y ejercitarse en la redacción de informes. La exposición grupal de dicho trabajo permitirá conocer el nivel de desarrollo de las habilidades investigativas ha logrado el estudiante.

RESPONSABILIDAD SOCIAL (académica, ambiental, investigación, gestión)

La Universidad Nacional del Callao, dentro del ámbito educativo, hace frente a su función social respondiendo a las necesidades de transformación de la sociedad a nivel regional y nacional mediante el ejercicio de la docencia, la investigación y la extensión. En esa línea, la responsabilidad social académica consiste en plantear alternativas de solución vía la formulación de los proyectos de investigación.

VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES DIGITALES
a. Computadora	a) Diapositivas de clase
b. Internet	b) Texto digital
c. Correo electrónico	c) Videos
d. Plataforma virtual	d) Tutoriales
e. Software educativo	e) Enlaces web
f. Pizarra digital	f) Artículos científicos

VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN

En concordancia con el modelo educativo de la UNAC el sistema de evaluación curricular consta con los siguientes criterios:

- EC: Evaluación de Conocimiento 30% (examen parcial y final). El examen sustitutorio (semana 17) comprende toda la asignatura y reemplaza la nota más baja obtenida en los exámenes
- EP: Evaluación de procedimiento, 30% (practica: promedio de exposiciones del avance del informe final + presentación de informe).
- EA: Evaluación Actitudinal 10% (iniciativa, intervenciones y exposición en clase del trabajo encargado)
- EIF: Evaluación de investigación Formativa, 25%. Promedio de los informes técnicos presentados.
- EPR: Evaluación de proyección y responsabilidad social Universitaria 5%. Informe elaborado a partir de los foros o talleres específicos.

La Nota Final (NF) se obtiene:

$$NF = (NP1 + NP2)$$

Dónde:

$$NP1 = \text{NOTA PARCIAL 1} = 0,30*EC + 0,30*EP + 0,10 * EA + 0,25*EIF + 0,05*EPR$$

$$NP2 = \text{NOTA PARCIAL 2} = 0,30*EC + 0,30*EP + 0,10*EA + 0,25*EIF + 0,05*EPR$$

Dónde: NP1 = EC (examen parcial (EP) + examen final (EF))/2

= EP práctica (promedio de exposiciones del avance IT+ el Informe técnico final) /2.

= EA (Intervenciones, iniciativa y exposición de IT)

= EIF (Promedio de los informes técnicos presentados.

= EPR (participación en proyectos de Responsabilidad Social)

La NP2, se calcula con igual procedimiento

REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo Reglamento General de Estudios de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- Participación activa en todas las tareas de aprendizaje.
- Asistencia al 70% como mínimo en la teoría y 80% a la práctica.
- La escala de calificación es de 00 a 20.
- El alumno aprueba si su nota promocional es 11
- Las evaluaciones son de carácter permanente.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

Indicar las fuentes de información bibliográfica (los textos básicos y complementarios) y electrónica que el alumno debe disponer para el desarrollo de la asignatura, con una antigüedad de cinco años como máximo. Citarlos usando referencias bibliográficas (ISO, APA 7.0 o VANCUVER)

9.1. Fuentes Básicas:

Deben ser las principales que sirvan de base para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

9.2. Fuentes Complementarias:

Son fuentes alternas que complementan y profundizan el proceso de enseñanza aprendizaje.

9.3. Publicaciones del docente

Se incluyen los artículos y proyectos de investigación publicados por el docente y que guardan relación con el curso.

X. NORMAS DEL CURSO

Honestidad académica

Todas las actividades de los estudiantes deben ser originales, de ocurrir una falta o plagio se recibirá automáticamente la nota de cero en dicha actividad de evaluación y se elevará el informe respectivo al Director de Escuela.

Normas de convivencia en clase

1. Los estudiantes deben estar a tiempo, tener todos los materiales y participar plenamente de las actividades de cada sesión. Todas tardanzas o falta deben ser justificadas formalmente dentro del marco normativo de la universidad.

2. Los estudiantes deben demostrar respeto y cortesía para con sus compañeros, el docente y las propiedades tanto de los otros como de los equipos e instalaciones

En Resumen:

- ◆ Para el trabajo encargado se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:
 - a) El silabo contiene los trabajos encargados de cada semana.
 - b) El trabajo encargado será de carácter colectivo.
 - c) Para realizar el trabajo el alumno deberá revisar 2 fuentes bibliográficas y para redactar el informe deberá concordar con sus colegas vía Foro, el Índice y la asignación de capítulos a cada alumno. El Trabajo debe consignar a pie de página, donde corresponda, el registro bibliográfico de las fuentes. No se admitirá bibliografía genérica al final.
 - d) En la siguiente clase de la asignación del trabajo encargado, 3 o 4 grupos elegidos aleatoriamente, expondrán durante 5 minutos para obtener su nota del Trabajo encargado (evaluación actitudinal). Además de los expositores el profesor solicitará el trabajo elaborado por cada grupo donde consignaran el autor del capítulo para consignar su nota de investigación formativa.
 - e) Los alumnos que no expongan deberán corregir su trabajo con las observaciones que el docente ha efectuado a los alumnos que han expuesto y le remitirán al delegado para ser entregado al docente.
 - f) El trabajo encargado debe procesarse cada semana y entregar, luego de corregir al delegado, para ser entregado al profesor.

BIBLIOGRAFÍA

1.-Bibliografía Principal

1. La bibliografía más importante al que recurrirá el estudiante serán las tesis publicadas, sustentadas o en los repositorios.
2. Hernández Sampieri. Metodología de la Investigación Quinta edición McGRAW-HILL/ INTERAMERICANA EDITORES S.A. DE C.V.
3. Caballero Romero Alejandro. Guías metodológicas para los planes y tesis de Maestría y Doctorado Editorial Ugraph S.A.C.
4. Hashimoto Moncayo Ernesto E. Como elaborar proyectos de investigación desde los tres paradigmas de la ciencia. Universidad Nacional de Cajamarca
5. Rodríguez Miguel Ángel. Diseño de Investigación Científica. Perú.
6. Piscoya, Luis. Metodología de Investigación Científica. Perú.
7. Kerlinger. Investigación del Comportamiento.



Dr. JORGE QUINTANILLA ALARCON

Bellavista, agosto de 2022