



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

SÍLABO DEL CURSO: TESIS II

I. DATOS GENERALES

1.1 Área	: Estudios Específicos
1.2 Código	: EE 509
1.3 Requisito	: TESIS I
1.4 Ciclo	: IX
1.5 Semestre Académico	: 2022A
1.6 N° de horas de clase	: 04 horas semanales (02 teóricos y 02 de laboratorio)
1.7 N° de créditos	: 03
1.8 Condición	: OBLIGATORIO
1.9 Modalidad	: Virtual
1.10 Duración	: 17 semanas
1.11 Docente	: JORGE QUINTANILLA ALARCÓN
	Lab. 93G : Alex Pilco
	Lab. 94G : Max Baca
	Lab. 95G : Rubén Rodríguez

II. SUMILLA

La asignatura corresponde al Área de estudios específicos (formativo), es de carácter teórico-práctico, tiene como propósito la ejecución de los proyectos elaborados en el curso de Proyecto de Investigación. Contiene los siguientes temas: Aspectos conceptuales. Estructura del informe final, planteamiento del problema, objetivos (general y específicos), marco teórico, hipótesis, definición conceptual y operacional metodológica; Tipo de investigación, diseño de investigación, población muestra, instrumento de recolección de datos, procesamiento de la información, análisis, conclusiones y redacción del informe final. Preparación de la sustentación.

III. COMPETENCIAS A LAS QUE APORTA

3.1. Competencia General:

Identificar y analizar los problemas ambientales con espíritu crítico, y ejecutar proyectos de investigación orientados a la solución de los problemas ambientales. Desarrollar la capacidad de trabajar en equipo, y valorar los aportes de todos los participantes y desarrollar la capacidad de sustentar, exponer sus planteamientos usando los medios disponibles.

3.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA CARRERA

Aportar a la comprensión de los conceptos del proceso de investigación y ejecución de los mismos. El curso aporta a la competencia específica asociado a Investigación, desarrollar e Innovar Tecnologías ambientales y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

IV. COMPETENCIAS DEL CURSO

- 4.1. Redacción del informe final de investigación en lo referente al planteamiento del problema, marco teórico, hipótesis, variables e indicadores.
- 4.2. Diseñar y ejecutar la metodología, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos de proyectos de investigación.
- 4.3. Diseñar y aplicar estrategias para el procesamiento y análisis de datos y ejecución de la redacción del informe final.

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad N° 1: Informe final en lo referente al planteamiento del problema, marco teórico, hipótesis, variable e indicadores del proyecto de investigación (PI).				
LOGRO DE APRENDIZAJE: Redacción del informe final en lo referente al planeamiento del problema, marco teórico, hipótesis, variables. Al finalizar el capítulo el estudiante podrá redactar los capítulos de Planteamiento del problema y Marco Teórico, en concordancia con el anexo N° 4 de la Directiva N° 13.				
Duración: 6 Semanas				
PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS				
SEM	CONTENIDO TEMAS	ACTIVIDADES	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTO EVALUACIÓN
1	-Introducción: Explicar contenido del curso. (Silabo), Directiva 13, estructura del I final. -PPT administra. -1ra SEM T II Guía práctica Formatos Título -Trabajo Encargado(TE): -IT Título Evaluación, llenar Formato 1 Y F:2 si es pertinente. - Planteamiento del problema. (Formato 3,4,5) -Lab1: Definir grupos trabajo -Evaluación acerca del	Conformación de los grupos de trabajo (T) y elección del delegado -Previo al Foro Taller el estudiante debe hacer un trabajo individual de búsqueda de información. -Realizar Foro Taller para hacer un trabajo colaborativo inf técnico sobre: -Título -Planteamiento del problema	Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar el capitulo referente al Planteamiento del problema como el punto de partida de todo proceso de investigación, según directiva N° 13.	-Redacta y presenta IT1 de evaluación de títulos de Tesis sustentadas o publicadas: I. Teórico y II. Evaluación del Título de Tesis. -Redacta y presenta el IT2 referido al foro taller Sobre el Planteamiento del problema.

	título de informe final.	-Lab1: -Taller evaluación título.		
2	-Exposición del TE: -Título de Tesis (F:1,2) -Planteamiento del problema (F:3,4,5) TEMA: Planteam. del Problema Trab. Encargado (TE): - Elaborar Informe Técnico (IT) acerca formulación del problema (Llenar formato 6) -Objetivo, (llenar F:7) -Lab2: Redactar Cap. el Planteamiento según directiva N°13	-Realiza Foro taller para hacer trabajo colaborativo en torno a la formulación del problema y los objetivos, justificación de una investigación.	Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente a la formulación del problema y al objetivo de una Investigación según directiva N° 13.	-Redacta y presenta IT3 de evaluación de 2 tesis/alumno acerca de la formulación del problema y los objetivos de una investigación
3	Exposición del TE: -Formulación del problema -Objetivos y Justificación TEMA: Formulación del problema y Objetivos y justificación Trab. Encargado (TE): Marco teórico (F:8) Lab3: Redactar el capítulo referente a los objetivos y justificación.	- Realiza Foro taller para hacer trabajo colaborativo en torno al marco teórico de una investigación.	Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente al marco teórico de una Investigación según directiva N° 13.	Redacta y presenta IT4 de evaluación de 2 tesis/alumno acerca del marco teórico.
4	Exposición del TE: Marco teórico TEMA: Marco teórico Trab. Encargado (TE): Hipótesis Variables, Lab4: Redactar el acápite del Proyecto referida al marco teórico.	- Realiza Foro taller para hacer trabajo colaborativo en torno hipótesis y variables. de una investigación.	Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente a hipótesis y variables de una Investigación según directiva N° 13.	- . Redacta y presenta IT5 de evaluación de 2 tesis/alumno acerca de hipótesis y variable.
5	Presentación del TE: Hipótesis y Variables.	-Realiza foro Taller para hacer trabajo colaborativo en	Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente a la elaboración de la	-Redacta y presenta IT6 de evaluación de 2 tesis /alumno

	TEMA: Hipótesis y variable -Trabajo Encargado: Operacionalización -Lab 5: Definir y redactar Hipótesis y Variable	torno a la Matriz de operacionalización.	matriz de operacionalización según directiva N° 13.	acerca de la matriz e operacionalización.
6	Presenta TE: Operacionalización de variables TEMA: Operacionalización de variables Trabajo Encargado: Métodos y metodología -Lab 5: Definir y redactar la operacionalización de las Variables	Realiza foro Taller para hacer trabajo colaborativo referente a la Metodología en la investigación.	Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente a la metodología según directiva N° 13.	-Redacta y presenta IT7 de evaluación de 2 tesis /alumno acerca de la metodología.

Unidad N° 2: Metodología de I, obtención de muestras y técnicas e instrumentos de recolección de datos, trabajo de campo de un proyecto de investigación.

Logro de aprendizaje

Redactar la metodología de su investigación, diseña y selecciona la muestra, ejecución del trabajo de campo, y elaboración de los instrumentos de recolección de datos. Al finalizar la unidad, el estudiante estará en condiciones de redactar el informe final en lo pertinente a la metodología, muestra e instrumentos de I. según la directiva N° 13.

Duración: 3 Semanas

PROGRAMACION DE CONTENIDOS

SEM	CONTENIDO/TEMA	ACTIVIDADES	INDICADORES DE LOGRA	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
7	-Exposición del TE: Métodos, Metodología. TEMA: Metodología de la Investigación Científica -Trabajo Encargado: La Muestra e instrumentos de recolección de datos - Lab 6: Redactar el acápite referida a la Metodología.	Realiza Foro taller para hacer trabajo colaborativo referente a la Muestra e instrumentos de recolección de datos.	. Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente a la muestra e instrumentos de recolección de datos según directiva N° 13.	-Redacta y presenta IT8 de evaluación de 2 tesis /alumno acerca de la muestra e instrumentos de recolección de datos

8	AVA Semana	EXAMEN PARCIAL		
9	-Exposición del TE: La muestra y los instrumentos de recolección de datos. TEMA: Muestra e instrumentos de recolección de datos -Trabajo Encargado: Trabajo de campo. Lab 7: Redactar el acápite referida a la muestra e instrumentos de recolección de datos.	Realiza Foro taller para hacer trabajo colaborativo referente al trabajo de campo.	Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente al trabajo de campo según directiva N° 13.	-Redacta y presenta IT9 de evaluación de 2 tesis /alumno acerca del trabajo de campo
10	-Exposición del TE: trabajo de campo TEMA: Trabajo de campo -Trabajo Encargado: Procesamiento de datos. -Lab 8: Redacta el acápite referida al trabajo de campo	Realiza Foro taller para hacer trabajo colaborativo referente al procesamiento de datos. Procesa y ordena la información y obtiene los cuadros estadísticos necesarios.	Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente al procesamiento de datos según directiva N° 13.	-Redacta y presenta IT10 de evaluación de 2 tesis /alumno acerca del procesamiento de datos

Unidad N° 3: Procesamiento y análisis de datos. Redacción del informe final de investigación.

Logro de aprendizaje:

Ejecuta el procesamiento de los datos y el análisis de la información obtenido. Redacta el informe final.

Duración: 5 Semanas

PROGRAMACION DE CONTENIDOS

SEM	CONTENIDO/TEMA	ACTIVIDADES	INDICADORES DE LOGRA	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
11	-Exposición del TE: Procesamiento de datos. TEMA: Procesamiento de datos. -Trabajo Encargado: Análisis de datos	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 según directiva N° 13.	-Redacta y presenta IT11 de evaluación de 2 tesis /alumno acerca del análisis de datos

	Lab 9: Redacta el acápite referido al procesamiento de información.			
12	-Exposición del TE: acerca del análisis de datos TEMA: Análisis de datos. -Trabajo Encargado: Redacción de Conclusiones y Recomendaciones -Lab 11: redactar lo referente al Análisis de datos.	Realiza Foro taller para hacer trabajo colaborativo referente a la redacción de conclusiones y recomendaciones.	Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente a conclusiones y recomendaciones según directiva N° 13.	-Redacta y presenta IT12 de evaluación de 2 tesis /alumno acerca de conclusiones y recomendaciones
13	Exposición del TE: Conclusiones y recomendaciones TEMA: Conclusiones y recomendaciones Trabajo Encargado: Redacción del Informe Final Lab 12: redactar lo referente a conclusiones y recomendaciones	Realiza Foro taller para hacer trabajo colaborativo referente a la redacción del informe final.	Participa en trabajo colaborativo y en grupo para redactar IT referente a la redacción del informe final según directiva N° 13.	-Redacta y presenta el informe final.
14	Exposición del Informe Final Lab 13: redacción del Informe Final	Redacción Final del proyecto.	Redacta el informe final.	-Presenta el proyecto final
15	Exposición del Informe Final.	Exposición del proyecto final.	Exposición del 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:

MODALIDAD SINCRÓNICA

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:

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

MODALIDAD ASINCRÓNICA

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

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 10.5
- 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 diez 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 via 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.



Prof. Dr. Jorge Quintanilla Alarcón

Bellavista, marzo de 2022

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. Tokeshi Shirota Alberto. Planifique desarrolle y apruebe su tesis. Guia para mejores resultados Universidad de Lima Fondo Editorial.
4. Rodríguez Miguel Ángel. Diseño de Investigación Científica. Perú.



Dr. JORGE QUINTANILLA ALARCON

Bellavista, marzo 2022