UNIVERSIDAD NACIONAL
"JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN"
VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE INGENIERIA AGRARIA INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIAS
CURSO:

PROYECTO DE INVESTIGACION II

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Cursos Comunes Profesionales
Semestre Académico	2026 - II
Código del Curso	555
Créditos	04
Horas Semanales	Hrs. Totales: 05 Teóricas: 03 Practicas: 02
Ciclo	X
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Dr. MESTAS VALERO, Roger Manuel
Correo Institucional	rrmestas@unjfsc.edu.pe
N° De Celular	957 77 26 41

II. SUMILLA

Es la construcción teórico - metodológica del objeto de estudio, lo que supone la elaboración de su planteamiento conceptual, la definición de su estrategia metodológica y su instrumentación en los métodos o técnicas a utilizar en el acercamiento empírico al objeto.

Permite adquirir la capacidad de sustentación consistente de la tesis, y contar con los conocimientos, habilidades y técnicas necesarias que los conduzca a desarrollar. Informe final o Tesis.

La asignatura está planificada para un total de 16 semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 16 sesiones teóricas - prácticos. Comprende las siguientes unidades temáticas: Elaborar y ejecutar consistentemente las diferentes fases o etapas del proceso investigación científica, planificación y construcción, ejecución o recolección de resultados, procesamiento y análisis de los datos o variables de interés, técnicas estadísticas de prueba de las hipótesis, selección y tamaño de la muestra y población, conclusiones y elaboración del informe científico, tipos de informes.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Los estudiantes poseen una visión clara y práctica de la estructura del proyecto de tesis en función del tema escogido el cual le servirá de modelo. Además, el estudiante formula el problema de investigación, establece la justificación y elabora correctamente los objetivos.	INTRODUCCIÓN AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN, LA JUSTIFICACIÓN Y LOS OBJETIVOS	**1-4**
UNIDAD II	Los estudiantes del curso redactan correctamente la revisión de literatura en función de las bases teóricas y los antecedentes de la investigación, asimismo, elabora la hipótesis en función de los objetivos establecidos.	REVISIÓN DE LITERATURA E HIPÓTESIS.	**5-8**
UNIDAD III	Los estudiantes construyen correctamente la metodología, estableciendo los materiales y métodos usando técnicas e instrumentos de la investigación científica	METODOLOGÍA, CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y PRESUPUESTO.	**9-12**
UNIDAD IV	Los estudiantes poseen una visión clara y práctica del desarrollo del proyecto de investigación por lo que sustenta su proyecto demostrando dominio de su tema de investigación	PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	**13-16**

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Posee habilidades y destrezas para el trabajo en equipo en centros de investigación de la Universidad.
2	Describe el planteamiento del problema de la investigación.
3	Describe el planteamiento del problema de la investigación.
4	Identifica los objetivos de la investigación.
5	Describe y redacta la revisión de literatura.
6	Identifica y redacta las bases teóricas y los antecedentes de investigación.
7	Aprende a realizar la hipótesis de la investigación.
8	Evalúa lo aprendido de la estructura del proyecto de investigación.
9	Conoce los materiales y métodos de la investigación.
10	Describe el sistema de evaluación y conducción del experimento.
11	Investiga sobre los resultados e impactos esperados.
12	Demuestra el Cronograma de actividades y el presupuesto.
13	Aprende a realizar las referencias bibliográficas según las normas APA edición 7
14	Demuestra su proyecto de investigación.
15	Demuestra las debilidades y fortalezas de su proyecto de investigación.
16	Aprende a realizar el proyecto de investigación.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

UNIDAD DIDÁCTICA I: INTRODUCCIÓN AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN, LA JUSTIFICACIÓN Y LOS OBJETIVOS.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Los estudiantes poseen una visión clara y práctica de la estructura del proyecto de tesis en función del tema escogido el cual le servirá de modelo. Además, el estudiante formula el problema de investigación, establece la justificación y elabora correctamente los objetivos.

SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
01 02 03 04	- **Introducción** del proyecto de investigación - Define conceptos básicos del proyecto de tesis. - Define las líneas de investigación – **Planteamiento del Problema** - Define la realidad problemática relacionada al tema de investigación propuesto. - Formula el problema de investigación utilizando información científica actual utilizando BD como: EBSCO, SCOPUS, SCIELO, WOS, Google Académico, Alicia, etc. – **Justificación de la investigación** - Define el "porque" de realizar la investigación. - Explica la justificación de la investigación en forma coherente. – **Objetivos de la investigación** - Define el objetivo general de la investigación y los objetivos específicos del proyecto de investigación. Primer examen modulo I	– En un cuadro sinóptico elabora una lluvia de ideas sobre la investigación. – Elabora un cuadro sinóptico sobre la problemática de la investigación – Elabora un mapa conceptual sobre la justificación del proyecto de investigación. – Elabora un esquema sobre los objetivos de la investigación. – Practica: busca y referencia bibliografía referente al tema de investigación según el formato APA.	– Asume con responsabilidad la importancia de los temas de investigación en el ámbito de la ingeniería ambiental. - Resalta la importancia de la información relevante sobre la problemática y redacta un esquema preliminar sobre la realidad problemática en forma y fondo coherente. – Valora y plantea interrogantes sobre la investigación propuesta.	**Expositiva (Docente/Alumno)** • Uso del Google Meet **Debate dirigido (Discusiones)** • Foros, Chat **Lecturas** • Uso de repositorios digitales **Lluvia de ideas (Saberes previos)** • Foros, Chat	– Posee habilidades y destrezas para el trabajo en equipo en centros de investigación de la Universidad. – Describe el planteamiento del problema de la investigación

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA		
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
• Estudios de Casos • Cuestionarios	• Trabajos individuales y/o grupales • Soluciones a Ejercicios propuestos	• Comportamiento en clase virtual y chat

UNIDAD DIDÁCTICA II: REVISIÓN DE LITERATURA E HIPÓTESIS.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Los estudiantes del curso redactan correctamente la revisión de literatura en función de las bases teóricas y los antecedentes de la investigación, asimismo, elabora la hipótesis en función de los objetivos establecidos.

SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
05	– **Revisión de literatura** - Define las bases teóricas. - Revisa información confiable de fuentes científicas indexadas (SCOPUS, WOS, etc.).	- Elabora una sinopsis sobre las bases teóricas. - Cita referencias científicas actuales para reforzar las bases teóricas.	– Resalta la importancia de las bases teóricas del tema de investigación.	**Expositiva (Docente/Alumno)** ● Uso del Google Meet **Debate dirigido (Discusiones)** ● Foros, Chat **Lecturas** ● Uso de repositorios digitales **Lluvia de ideas (Saberes previos)** ● Foros, Chat	– **Describe** y redacta la revisión de literatura. – **Identifica** y redacta las bases teóricas y los antecedentes de investigación. – **Aprende** a realizar la hipótesis de la investigación. – **Evalúa** lo aprendido de la estructura del proyecto de investigación.
06	– **Antecedentes de investigación** - Sistematiza los antecedentes de investigación.	- Elabora una sinopsis sobre las antecedentes de la investigación.	– Valora la importancia de los antecedentes de investigación en el proyecto.		
07	– Marco teórico - Explica el proceso de revisión de literatura citada.	- Elabora una sinopsis sobre el marco teórico.	– Valora la importancia de la revisión de literatura en el proyecto.		
08	– Hipótesis - Define la Hipótesis de la investigación. Examen módulo II	- Deduce la hipótesis de la investigación.	– Valora la importancia de la hipótesis de la investigación.		

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA		
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
● Estudios de Casos ● Cuestionarios	● Trabajos individuales y/o grupales ● Soluciones a Ejercicios propuestos	● Comportamiento en clase virtual y chat

UNIDAD DIDÁCTICA III: METODOLOGÍA, CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y PRESUPUESTO

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Los estudiantes construyen correctamente la metodología, estableciendo los materiales y métodos usando técnicas e instrumentos de la investigación científica.

SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
09 10 11 12	– Metodología - Define los tratamientos. - Analiza los indicadores de la matriz de operacionalización de las variables de estudio. – Conducción del experimento - Define el tamaño de muestra y conducción del experimento. - Define el diseño estadístico. – Resultados e impactos esperados. - Explica los resultados y los impactos de la investigación. – Cronograma de actividades y presupuesto - Define el cronograma de actividades y el presupuesto del proyecto de investigación. Examen del módulo III	– Precisa el lugar donde realizará el ensayo experimental. – Elabora un esquema referente a la conducción del experimento. – Diseña un mapa conceptual sobre los resultados esperados. – Elabora el cronograma de actividades y presupuesto del proyecto	– Resalta la importancia de la metodología y materiales en el estudio experimental. – Valora la importancia de la conducción del experimento, el croquis y el diseño estadístico. – Fomenta los resultados esperados y el impacto de la investigación. – Valora la importancia de realizar el cronograma de actividades y del presupuesto.	**Expositiva (Docente/Alumno)** • Uso del Google Meet **Debate dirigido (Discusiones)** • Foros, Chat **Lecturas** • Uso de repositorios digitales **Lluvia de ideas (Saberes previos)** • Foros, Chat	– **Conoce** los materiales y métodos de la investigación. – **Describe** el sistema de evaluación y conducción del experimento. – **Investiga** sobre los resultados e impactos esperados. – **Demuestra** el Cronograma de actividades y el presupuesto.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
• Estudios de Casos • Cuestionarios	• Trabajos individuales y/o grupales • Soluciones a Ejercicios propuestos	• Comportamiento en clase virtual y chat

UNIDAD DIDÁCTICA IV: PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Los estudiantes poseen una visión clara y práctica del desarrollo del proyecto de investigación por lo que sustenta su proyecto demostrando dominio de su tema de investigación.

SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
13 14 15 16	– Referencias bibliográficas - Define las referencias bibliográficas. - Explica el uso de las normas APA v7.2020 – Disertación preliminar del proyecto - Presenta el proyecto de investigación. – Corrección del proyecto de investigación - Resuelve las observaciones del proyecto. – Presentación y disertación del proyecto - Diserta el proyecto de investigación. Examen del módulo IV	– Diseña un mapa conceptual sobre las referencias bibliográficas usando las normas APA. – Sustenta el proyecto de investigación y participa en un debate. – Elabora un organizador para corregir el proyecto de investigación. – Expone el proyecto de investigación mediante un jurado calificador.	– Valora las normas APA v7. 2020 para realizar las referencias bibliográficas. – Asume con responsabilidad la presentación del proyecto. – Valora el trabajo en equipo resolviendo las correcciones y fortalece el proyecto de investigación. – Fomenta la importancia del proyecto de investigación.	**Expositiva (Docente/Alumno)** ● Uso del Google Meet **Debate dirigido (Discusiones)** ● Foros, Chat **Lecturas** ● Uso de repositorios digitales **Lluvia de ideas (Saberes previos)** ● Foros, Chat	– Aprende a realizar las referencias bibliográficas según las normas APA v7. 2020 – Demuestra su proyecto de investigación. – Demuestra las debilidades y fortalezas de su proyecto de investigación. – Aprende a realizar el proyecto de investigación

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA		
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	**EVIDENCIA DE PRODUCTO**	**EVIDENCIA DE DESEMPEÑO**
● Estudios de Casos ● Cuestionarios	● Trabajos individuales y/o grupales ● Soluciones a Ejercicios propuestos	● Comportamiento en clase virtual y chat

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

1. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES

- Casos prácticos
- Pizarra interactiva
- Google Meet y Zoom
- Aulas virtuales
- Repositorios de datos

MEDIOS INFORMATICOS:

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- Internet

VII. EVALUACIÓN:

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	**30 %**	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	**35%**	
Evaluación de Desempeño	**35 %**	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

VIII. BIBLIOGRAFÍA

8.1. Fuentes Bibliográficas

Alarcón, R., (2008). *Métodos y diseños de Investigación del comportamiento* (2°Ed). Lima: Editorial Universitaria Universidad Ricardo Palma.

Arias, F., (2006). *El proyecto de investigación: Introducción a la investigación científica* (6° Ed.). Caracas: Editorial Episteme

Behar, D., (2008). *Metodología de la investigación.* Colombia: Ediciones Shalom.

Bernal, C., (2000). *Metodología de la Investigación.* Bogotá: Editorial PrenticeHall.

Betancur, S., (s.f.). *Operacionalización de Variables.* Caldas, Colombia.

Domínguez, J., (2008). *Dinámicas de tesis* (3° Ed.). Chimbote.

Eco, U. (2009). *Como se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura.* México: Editorial Gedisa.

Editores. Behar, D. (2008). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Shalom.

Gómez, M., (2004). *Investigación Cualitativa*: Guía práctica. Pereira: Editorial Papiro

Hernández, R. y Col. (2018). *Metodología de la Investigación*. Editorial Mac. Graw Hill, 5ta. Edic. México, PP.: 22-38.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P., (2010). *Metodología de la Investigación* (5° Ed). México, D F: Editorial Mc Graw Hill.

Kerlinger, F., y Lee, H., (2008). *Investigación del comportamiento: Método de Investigación en Ciencias Sociales* (4° Ed.). México, D.F: Editorial McGraw Hill.

Lavado, L. (2003). *"Cómo diseñar una investigación" en Desiderátum*. Vol. 2003. N° 03, Abril.

Maglione, C., y Varlotta, N. (2012). *Investigación, gestión y búsqueda de información en Internet.* Argentina: Ministerio de Educación, Presidencia de la Nación.

Méndez, C., (2010). *Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación.* México, DF: Editorial Limusa.

Merino, A. (2009). *Como escribir documentos científicos* (Partel). El Ensayo. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. (Vol. 15, núm. 1, enero-abril,2009, pp. 849-851).

Muñoz, C., (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis* (2° Ed.). Ciudad de México: Editorial Pearson

Ñaupas, H., E., Mejia, E. Novoa, Y. A. Villagomez, P. (2011). *Metodología de la investigación científica y asesoramiento de tesis.* Centro de Producción Editorial e Imprenta de la UNMSM. Lima - Perú.

Pick, S., y López, A., (1994). *Cómo investigar en ciencias sociales*. México: Ed. Trillas S.A.

Pineda, E. y Alvarado, E. (1994). *Metodología de la investigación*. Serie PALTEX No. 35. OPS.

Sabino, C., (1996). *El proceso de investigación. Argentina*: Ed. Lumen Humanitas.

Scarano, E. (2015). *Manual de Redacción de Escritos de Investigación*. Córdoba: Edición Macchi.

Steel, R; Torrie, J. (1986). *Bioestadística: principios y procedimientos*. McGraw-Hill.

Supo, J., (2012). *Seminarios de investigación científica.*

Tamayo y Tamayo, M., (2005). *El Proceso de la Investigación Científica*. México, DF.: EditorialLimusa.

8.2. Fuentes Hemerograficas

Koepsell, D. (2015). Ética de la investigación, Integridad científica. Tlapan: Comisión Nacional de Bioética, Secretaría de Salud.

Lind, W. (2015). Estadística aplicada a los negocios y la economía. Me Graw Hill. Décimo sexta edición.

López, M. (1996). Fundamentos y Métodos de Estadística. Ediciones Pirámide Madrid. 12? Edición.

Martínez, L. (2013). Cómo buscar y usar información científica: Guía para estudiantes universitarios. España, Santander: Editorial de la Universidad de Cantabria

Mayna, M., Robertson, K., Sato, A., Tavera, E., y Vidal, J. (2015). Guía PUCP para el registro y el citado de fuentes. Lima: Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Menoyo, D. (2016). La realización de trabajo de investigación. Recuperado de https://ebookcentral.proquest.com

Pérez. C. (2010). Técnicas de muestreo estadístico. Ibereaceta Publicaciones. S.L. Madrid. 19 Edición.

Sánchez, R. (2014). Enseñar a investigar. México: Editorial de la Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de investigaciones sobre la Universidad y la Educación.

Scarano, E. (2015). Manual de Redacción de Escritos de Investigación. Córdoba: Edición Macchi.

Velázquez, A. y Rey, N. (2007). Metodología de la Investigación Científica. Perú: Editorial San Marcos E.I.R.L. Primera Edición.

8.3. Fuentes Electrónicas

Bibliotecas UNAM (s.f.). *¿Cómo hacer citas y referencias en formato APA?* Universidad Autónoma de México. Recuperado de http://bibliotecas.unam.mx/index.php/desarrollo-de-habilidades-informativas/como-hacer-citas-y-referencias-en-formato-apa

Instituto de Investigación, Facultad de Medicina de la USMP. Guía para la elaboración del Plan e informe de investigación y Tesis http://www.medicina.usmp.edu.pe/investigacion/images/normativas/manuales/Guia_de_elaboracion_d el_plan_e_informe_de_tesis_2016.pdf

Sánchez, Carlessi H. Y Reyes, C. (2006). Metodología y diseños en la investigación científica. Ed. Visión Universitaria Recuperado de: https://es.scribd.com/doc/97318021/Tipos-y-Niveles-de-InvestigacionCientifica.

Normas APA. (2020). Guía resumen del estilo APA séptima edición. https://bit.lv/3fFawRU

Reves. O.,Blanco, J„ v Chao, M. (2014). Metodología de Investigación para cursos en línea. México: Texto completo en http://www.eumed.net/libros- gratis/2014/1420/index.htm

https://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/

https://eva.psico.edu.uv/course/view.php?id=1209

www.posgradoupch.pe/programa/metodologia-la-investigaciion/

https://www.youtube.com/watch7v3RxG9f-nE90

Huacho, agosto del 2026

Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"

Dr. Mestas Valero, Roger Manuel
DC1819