

SILABO

FACULTAD
ESCUELA PROFESIONAL
PROGRAMA DE ESTUDIOS

INGENIERIA ESTADISTICA E INFORMATICA
INGENIERIA ESTADISTICA E INFORMATICA
CARRERA PURA

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Identificación Académica

a) Curso	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION
b) Código	EST212
c) Prerequisito	EST210 - MODELOS LINEALES
d) Número de Horas	03h teóricas, 02h prácticas, Total 05 horas
e) Créditos	04
f) Número de Horas virtuales	02
g) Año y Semestre Académico	2025-II
h) Ciclo de Estudios	VII
i) Duración	Del 25 de Agosto al 19 de Diciembre del 2025 (17 semanas)
j) Área Curricular	Estudios específicos
k) Características del Curso	I+ D+I.

1.2 Docente

a) Apellidos y Nombres	AZAÑERO DE AGUIRRE EMMA ORFELINDA
b) Condición y Categoría	Nombrada. Profesora Principal a D.E.
c) Especialidad	Lic.en Estadística. Mg. en Contabilidad y Administración mención en Gestión Pública. Dra. en Estadística e Informática
a) Apellidos y Nombres	IBAÑEZ QUISPE VLADIMIRO
b) Condición y Categoría	Profesor Principal a D.E. Nombrado
c) Especialidad	ING.ESTADISTICO. M.Sc en Informática. Dr. en Estadística Aplicada

1.3 Ambiente donde se realizó el aprendizaje

- a) Pabellón Nuevo Segundo Piso. Aula 203

II. SUMILLA

El curso metodología de la investigación corresponde al área de formación específica y es de naturaleza teórica y práctica. Su propósito es conocer la metodología de la investigación científica con el fin de iniciarse en la investigación en las dos áreas de formación: estadística e informática para reconocer el proceso de la investigación en la producción de nuevos conocimientos con actitud científica. El contenido comprende dos unidades:

I Unidad.- Propuesta teórica del proceso de metodología de investigación.

II Unidad.- Propuesta empírica de un proyecto de investigación y la solución de un tema estadístico aplicado a la investigación.

III. PERFIL DEL EGRESADO EN RELACIÓN AL CURSO

CE5. Utiliza metodologías estadísticas e informáticas para promover y desarrollar la investigación científica con el propósito de generar nuevos conocimientos en beneficio del país y la humanidad con responsabilidad y ética con conocimiento de técnicas estadísticas actualizadas.

IV. LOGRO DE APRENDIZAJE DEL CURSO

Aplica el método científico y estrategias investigativas para construir proyectos de investigación científica.

V. TRATAMIENTO DE UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD 1		UNIDAD 1
LOGROS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
Utiliza los métodos y estrategias para conceptualizar la teoría de la Metodología de la Investigación Científica.		
TIEMPO DE DESARROLLO		Del 25 de Agosto al 27 de Octubre del 2025 (Total 45 horas)
HORAS DE ENSEÑANZA VIRTUAL/UNIDAD		00
SEMANAS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
Semana 1	Motivación, inducción y comparte la relevancia del curso	Presentación del silabo. Inducción con los estudiantes. Introducción del curso, Casos de investigación.
Semana 2	Analiza con sentido científico temas para realizar los proyectos de investigación.	Casos de investigación. Temas de actualidad: Desempeño académico, Impacto de las aulas virtuales en el proceso de enseñanza.
Semana 3	Sintetiza la metodología de investigación.	Proceso de la Metodología de la investigación científica para las áreas de estadística e informática Evidencia 1: Expone con claridad La Metodología de la Investigación Científica (10%)
Semana 4	Aplicación de metodologías de recolección de antecedentes	Revisión de teorías y metodologías para el recojo de antecedentes de investigación, bibliográfica y de libros. Evidencia 2: Obtiene tres antecedentes de investigación (10%)
Semana 5	El método científico es utilizado para describir, definir el problema, definir los objetivos, hipótesis y marco teórico de la investigación.	EL CONOCIMIENTO La gnoseología, la epistemología, el conocimiento científico: Origen, clasificación, el proceso, elementos y características. LA CIENCIA Y LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA La ciencia: elementos, características, objetivos, y clasificación La investigación científica: fases, clases, y etapas del proceso. Evidencia 3: Realiza y compara las teorías de diferentes autores.(10%)
Semana 6	El método científico es utilizado para describir, definir el problema, definir los objetivos, hipótesis y marco teórico de la investigación.	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN Método Científico: Importancia del método, características del método, y reglas del método. Métodos específicos: Método descriptivo, método explicativo, método experimental, Método matemático. Evidencia 4: Elaboración de métodos específicos en PPT (máximo 3 diapositivas). (10%)
Semana 7	El método científico es utilizado para describir, definir el problema, definir los objetivos, hipótesis y marco teórico de la investigación.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, Y JUSTIFICACIÓN. Línea de Investigación: Definición, cómo elegir su línea de investigación. El problema, formulación del problema: definición, Requisitos, criterios para identificar, redacción de la identificación y descripción del problema, delimitación del problema. La justificación: Porqué, Para qué y razones. Evidencia 5: Formulación del Problema y justificación de acuerdo a su línea de investigación. (10%)
Semana 8	El método científico es utilizado para describir, definir el problema, definir los objetivos, hipótesis y marco teórico de la investigación.	VARIABLES E HIPÓTESIS Variables: Tipos de Variables, Indicadores, Conceptualización, Operacionalización de Variables. Hipótesis: Definición e Importancia de la Hipótesis, Características de la Hipótesis, Tipos de Hipótesis. Matriz de Consistencia (-Variables. -Hipótesis). Evidencia 6: Presentación de operacionalización de variables. (10%)
Semana 9	El estudiante desarrolla su evaluación de conocimiento oral, de desempeño durante las clases y presenta el producto de avance del tema de investigación	EVALUACIÓN PARCIAL Evaluación de la primera unidad y presentar el tema del proyecto de Investigación Científica, bajo normas APA Evidencia 7: Presenta el tema de proyecto (40%)
PORCENTAJE DE AVANCE ACADÉMICO DE LA UNIDAD: 50%		

* El docente deberá programar "actividades de retroalimentación" los cuales se desarrollarán a lo largo de cada unidad didáctica con el fin de asegurar los adecuados aprendizajes de los estudiantes.

UNIDAD 2	UNIDAD 2
----------	----------

LOGROS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
Aplica los métodos y estrategias de investigación científica para el diseño metodológico y redacción de proyectos de investigación científica.		
TIEMPO DE DESARROLLO	Del 27 de Octubre al 19 de Diciembre del 2025 (Total 40 horas)	
HORAS DE ENSEÑANZA VIRTUAL/UNIDAD	02	
SEMANAS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
Semana 10	El método científico es aplicado en el diseño metodológico y redacción de la propuesta de proyecto de investigación científica considerando referencias y citas bibliográficas.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Diseño de Investigación: Características (neutralidad, confiabilidad, validez, generalización). Elementos del diseño de investigación: definición del problema, objetivos de la investigación, tipo de investigación, la hipótesis, población y muestra, técnicas de investigación, análisis de datos, el procedimiento. Evidencia 8: Presenta las características de diseño de investigación. (5%)
Semana 11	El método científico es aplicado en el diseño metodológico y redacción de la propuesta de proyecto de investigación científica considerando referencias y citas bibliográficas.	TIPOS Y NIVELES DE INVESTIGACIÓN Tipos de investigación: Según su finalidad, alcance temporal, profundidad, amplitud, fuentes, carácter, naturaleza, objeto de estudio, el ambiente, los tipos de estudio, el tipo de conocimiento. Niveles de la Investigación: Exploratorio, Descriptivo, Relacional, Explicativo, Predictivo, Aplicativo. Evidencia 09: Elaboración del contenido temático del proyecto (con artículos de investigación bajo la norma APA). (10%)
Semana 12	El método científico es aplicado en el diseño metodológico y redacción de la propuesta de proyecto de investigación científica considerando referencias y citas bibliográficas	DISEÑOS NO EXPERIMENTAL Y EXPERIMENTAL Tipos de diseños no experimentales: Diseño transeccional o transversal: exploratorio, descriptivo, y correlacional. Diseño longitudinal: Tendencia, evolución de grupos, y de panel. Tipos de Diseños Experimentales: Diseños Pre – Experimentales, Diseños Cuasi – Experimentales y Diseños Experimentales. Evidencia 10: Revisión del avance del Proyecto de investigación (pruebas de similitud – uso de anti plagio). (5%)
Semana 13	Operacionalizar las variables y técnica de recolección de datos	Relacionando el problema, objetivos e hipótesis. Elaborar técnicas de recolección de datos Evidencia 11: Revisión del avance del Proyecto de investigación . (10%)
Semana 14	Supervisión de la redacción del documento y completar para la exposición	Procedimiento de revisión del documento final Evidencia 12: Repaso del tamaño de la muestra y diseños estadísticos para contrastar las hipótesis (10%)
Semana 15	Supervisión de la redacción del documento y completar para la exposición.	Procedimiento de revisión del documento final Evidencia 13: Prepara documento para la exposición final (10%)
Semana 16	Exposición con actitud crítica el proyecto de tesis	Evidencia 14: exposición individual del proyecto elaborado en forma individual (40%)
Semana 17	Exposición con actitud crítica el proyecto de tesis	Evidencia 15 exposición individual del proyecto elaborado en forma individual (40%)
PORCENTAJE DE AVANCE ACADÉMICO DE LA UNIDAD: 50%		

* El docente deberá programar "actividades de retroalimentación" los cuales se desarrollarán a lo largo de cada unidad didáctica con el fin de asegurar los adecuados aprendizajes de los estudiantes.

VI. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

6.1 De Enseñanza

- Preguntas problematizadoras para la generación de conflictos cognitivos.
- Presentación de una noticia, video, anécdota, infograma, mapas mentales u otro, para la motivación.

6.2 De Aprendizaje

- Elaboración de un organizador visual para la construcción del nuevo saber.
- Lluvia de ideas para la retroalimentación.
- Introspección para el desarrollo de la meta cognición.

6.3 De Investigación Formativa

- Revisión de antecedentes (estudios previos)
- Elaboración de un perfil de proyecto
Diseño de la investigación

6.4 De Responsabilidad Social Universitaria

Aplicación del método de aprendizaje en servicio

6.5 De Enseñanza Virtual

- Búsqueda de información en las páginas web para la investigación.
- Aplicaciones, como: Google (Gmail, Drive, Classroom, Formularios, documentos, hojas de cálculo, presentaciones, calendar, youtube, stacked, blogger, Keep), Google meet, Zoom, Microsoft Teams, laurassia en el proceso de aprendizaje.
- Utilización de las redes sociales, como: Whatsapp, Telegram, Facebook, Inteligencia Artificial (ChatGPT, Quillbot, Claude, smodin, ithenticate, textcortex, writerly, otio, Gptzero, Txyz, aithor, consensus, inciteful.xyz, eliclit, scispace) en el proceso de aprendizaje.
- Utilización de una plataforma virtual (aulas virtuales UNA-Puno) y presencial.

VII. MEDIOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

- Recursos físicos: (PCs, laptop, aplicaciones móviles)
- Materiales educativos: (textos, videos, separatas, guías, PPT, Canva y direcciones de páginas de revistas científicas)
- Diapositivas de PPT, Canva y otros.
- Video teleconferencias
- Video conferencias

VIII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

8.1 Logro de aprendizaje, evidencias de desempeño, ponderación, técnicas e instrumentos de evaluación.

UNIDAD	LOGROS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DESEMPEÑO: De acción, objeto o producto (%)	PONDERACIÓN (Obligatorio en base a 100%)	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
1	Utiliza los métodos y estrategias para conceptualizar la teoría de la Metodología de la Investigación Científica.	Conocimiento adquirido para preparar el proyecto de investigación científica en forma individual con ética y responsabilidad.	50%	Observación – Portafolio de antecedentes al tema de investigación. Examen	Pruebas escritas - Rúbrica
2	Aplica los métodos y estrategias de investigación científica para el diseño metodológico y redacción de proyectos de investigación científica.	Se desempeña para presentar y exponer el proyecto de investigación. en forma individual a la Plataforma PILAR con ética y responsabilidad.	50%	Observación – Portafolio de antecedentes al tema de investigación. Examen	- Pruebas Orales - Rúbrica

8.2 Evidencias de aprendizaje del semestre académico.

LOGRO DE APRENDIZAJE DEL CURSO	EVIDENCIAS: ACCIÓN, OBJETO o PRODUCTO	FECHA DE PRESENTACIÓN
--------------------------------	--	-----------------------

Aplica el método científico y estrategias investigativas para construir proyectos de investigación científica.		Tercera semana
		Cuarta semana
	Evidencia 1: Expone con claridad La Metodología de la Investigación Científica (10%)	Quinta semana
	Evidencia 2: Obtiene tres antecedentes de investigación (10%)	Sexta semana
	Evidencia 3: Realiza y compara las teorías de diferentes autores.(10%)	
	Evidencia 4: Elaboración de métodos específicos en PPT (máximo 3 diapositivas). (10%)	Séptima semana
	Evidencia 5: Formulación del Problema y justificación de acuerdo a su línea de investigación. (10%)	Octava semana
	Evidencia 6: Presentación de operacionalización de variables. (10%)	Novena semana
	Evidencia 7: Presenta el tema de proyecto (40%)	Decima semana
	Evidencia 8: Presenta las características de diseño de investigación. (5%)	Decima primera semana
	Evidencia 09: Elaboración del contenido temático del proyecto (con artículos de investigación bajo la norma APA). (10%)	Decima segunda semana
	Evidencia 10: Revisión del avance del Proyecto de investigación (pruebas de similitud – uso de anti plagio). (5%)	Decima tercera semana
	Evidencia 11: Revisión del avance del Proyecto de investigación . (10%)	Decima cuarta semana
	Evidencia 12: Repaso del tamaño de la muestra y diseños estadísticos para contrastar las hipótesis (10%)	Decima quinta semana
	Evidencia 13: Prepara documento para la exposición final (10%)	Decima sexta semana
	Evidencia 14: exposición individual del proyecto elaborado en forma individual (40%)	Decima séptima semana
	Evidencia 15 exposición individual del proyecto elaborado en forma individual (40%)	

• Evidencias que deben ser socializados con la comunidad como parte de la responsabilidad social universitaria. Por la emergencia sanitaria podría optarse por la difusión vía página web y redes sociales.

8.3 Calificación

La fórmula para la obtención del promedio final del curso es la siguiente:

$$\text{Promedio Final} = (50\%)IUPP + (50\%)IIUPP$$

Donde:

IUPP : Primero unidad promedio parcial

IIUPP : Segundo unidad promedio parcial

La fórmula para la obtención del promedio final del curso es la siguiente:

$$\text{Promedio Final} = 50\%IUPP + 50\%IIUPP$$

Donde: IUPP : Primero unidad promedio parcial;

IIUPP : Segundo unidad promedio parcial;

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

9.1 Bibliográficas

Básica

Arias, D. y Cangalaya, L. (2023). Manual del testista: Principios metodológicos para escribir una tesis. Primera Edición. Edit. EDUNI. Lima – Perú.

<https://isbn.bnpp.gov.pe/catalogo.php?mode=detalle&nt=138994>

Amat, O. y Rocafort, A. (2017). Cómo investigar: trabajo fin de grado, tesis de máster, tesis doctoral y otros proyectos de investigación. Primera Edición. Edit. ACCID y RAED. España.

Baena, G. (2017). Metodología de la Investigación. Tercera Edición. Edit. Grupo Editorial Patria. México.

http://www.biblioteca.cij.gob.mx/archivos/materiales_de_consulta/drogas_de_abuso/articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf

Bernal, C. A. (2010). Metodología de la investigación. Bogotá DC Colombia: Pearson Educación de Colombia Ltda.

<https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>

Bunge, M. (2002). Epistemología. Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI Editores Argentina S.A.

https://www.academia.edu/8512712/Bunge_Mario_Epistemologia

Gómez, M.A., Alzate, M.V. y Pierre, J.D. (2016). Cómo dirigir trabajos de grado, tesis de maestría y doctorado. Primera Edición. Edit. ECOE Bogotá – Colombia.

https://www.researchgate.net/publication/332082556_COMO_DIRIGIR_TRABAJOS_DE_GRADO_TESIS_DE_MAESTRIA_Y_DOCTORADO_Representacion_proceso_y_oficio

Hernández, R., y Mendoza, C.P. (2019). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativas, cualitativa y mixta. Primera Edición. Edit. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. DE C.V. – México

http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampierLasRutas.pdf

Lara, L., Valenzuela, C. (2017). Guía para la redacción de un proyecto de investigación. Primera edición. Editorial Espacio. Argentina.

Mendez, C.E. (2016). Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales. Cuarta Edición. Edit. Limusa. México.

<https://search.brave.com/search?q=Mendez%2C+C.E.+%282016%29.+Metodolog%C3%ADa%3A+Dise%C3%B1o+y+desarrollo+del+proceso+de+investigaci%C3%B3n+con+%C3%A9nfasis+en+ciencias+empresariales&source=d>

Munch, L. y Angeles, E. (2017). Métodos y técnicas de investigación. Quinta Edición. Edit. Trillas.

<https://www.calameo.com/read/0061884020905df2322c4>

Ñaupas, H. et al., (2023). Metodología de la investigación total: cuantitativa – cualitativa y redacción de tesis. Sexta Edición. Edit. EDU – Bogotá Colombia.

<https://fdiazca.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/06/046.-master tesis-metodologicc81a-de-la-investigaciocc81n-cuantitativa-cualitativa-y-redacciocc81n-de-la-tesis-4ed-humberto-ncc83aupas>

Pimenta, J. y De la Orden, A. (2017). Metodología de la Investigación. Tercera Edición. Edit. Impresora Apolo. México.

<https://issuu.com/maiquim.floresm/docs/259310380-metodologia-de-la-investi>

Pino, R. (2018). Metodología de la Investigación: Elaboración de diseños para contrastar hipótesis. Segunda Edición. Edit. San Marcos. Lima – Perú.

Rivas, L.A. (2017). Elaboración de tesis: estructuras y metodología. Primera Edición. Edit. Trillas. México.

https://www.researchgate.net/publication/318969826_Elaboracion_de_Tesis_Estructura_y_Metodologia

Valderrama, S. (2015). Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. Lima - Perú: San Marcos.

Zapatero, J. A. (2010). Fundamentos de Investigación para Estudiantes de Ingeniería. México: Tercer Escalón Editores.

https://www.academia.edu/41146186/Fundamentos_de_Investigaci%C3%B3n_para_estudiantes_de_ingenier%C3%ADa

Complementarias

Martínez, A., y Ríos, F. (2006). Los Conceptos de Conocimiento, Epistemología y Paradigma, como Base Diferencial en la Orientación Metodológica del Trabajo de Grado. Cinta de Moebio, 1(25), 01-1

Torres, S., González Bonorino, A., & Vavilova, I. (2015). La Cita y Referencia Bibliográfica Guía basada en las normas APA. Buenos Aires: Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales

Electrónicas

<http://www.sciencedirect.com/> <https://www.mendeley.com/>

<https://posgrado.pucp.edu.pe/informacion-para-estudiantes/la-ruta-del-tesista/>

https://www.cfholbert.com/blog/nonparametric_two_way_anova/

http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/34398/1/metodologia_investigacion.pdf

<http://www.librosyeditores.com/tiendalemoine/metrologia/142-metrologiaaseguramiento-metrologico-industrial-tomo-iii-9789588351841.html>

http://www.ixsgapeio.uvigo.es/resumenes/46_16_paper.pdf

Producción intelectual del docente relacionado con el curso

Ibañez, V. (2009). Métodos Estadísticos. EPG-UNA-Puno.

Ibañez, V. (2009). Análisis y diseños de experimentos. Facultad de Ciencias Agrarias. EP. Agroindustrial. UNA-Puno.

Azañero de Aguirre Emma O. Salas Pilco María M. Libro: "Diseños estadísticos para la investigación".