



UNIVERSIDAD NACIONAL
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”

VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE FÍSICA

MODALIDAD NO PRESENCIAL

SILABO POR COMPETENCIAS
CURSO: PROYECTO TESIS

I. DATOS GENERALES

LÍNEA DE CARRERA	ESTUDIOS ESPECIFICOS
SEMESTRE ACADÉMICO	2020 – I
CÓDIGO DEL CURSO	502
CRÉDITOS	05
HORAS SEMANALES	HRS. TOTALES: 5 - HT:1 HP: 4
CICLO	IX
SECCIÓN	A
APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	Ms.C. MARÍA A. GONZÁLEZ ESQUECHE
CORREO INSTITUCIONAL	mgonzalez@unjfsc.edu.pe
N° DE CELULAR	953643260

II. SUMILLA

Introducción a la metodología de la investigación. Construcción del problema en las ciencias. Metodología y método. El objeto de investigación como constructo. El problema como punto de partida de la investigación. La construcción del problema de investigación. Los objetivos de la investigación. Algunos criterios que se han propuesto para evaluar el valor potencial de una investigación. La formulación de la hipótesis de investigación. Fuentes bibliográficas.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Con el fin de elaborar su Proyecto de Tesis, el estudiante Formula adecuadamente un problema de investigación relacionados con las líneas de investigación de su carrera profesional, para plantear las bases de su tesis	INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA EN LAS CIENCIAS. METODOLOGÍA Y MÉTODO	1 – 4
UNIDAD II	Para poder entender y profundizar la manera de contextualizar el problema de investigación planteado, el estudiante Elabora las bases teóricas del proyecto de investigación analizando antecedentes, teorías, investigaciones a través de fuentes de información confiables para el avance de su proyecto de investigación	EL OBJETO DE INVESTIGACIÓN COMO CONSTRUCTO. EL PROBLEMA COMO PUNTO DE PARTIDA DE LA INVESTIGACIÓN.	5 – 8
UNIDAD III	Con el fin de avanzar en esta parte de la investigación, el estudiante Determina las hipótesis y variables de investigación a partir de las bases teóricas para su proyecto de investigación	LA CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	9 – 12
UNIDAD IV	Con el propósito de responder a las preguntas de investigación planteada y cumplir con los objetivos del estudio, el estudiante Selecciona el método de investigación y las fuentes bibliográficas más adecuado según las características del proyecto de investigación, para la culminación de su plan de investigación.	LA FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	13 – 16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Identifica los procesos cuantitativo y cualitativo de la investigación.
2	Genera ideas potenciales para investigar desde una perspectiva científica cuantitativa, cualitativa ó mixta.
3	Plantea el problema de investigación y lo fundamenta y lo fundamenta de manera lógica y coherente.
4	Plantea las alternativas de solución al problema (formula las hipótesis si corresponden

5	<u>Redacta</u> los objetivos y preguntas de su investigación.
6	<u>Conoce</u> las actividades que debe de realizar para revisar la literatura relacionada con su proyecto de investigación.
7	<u>Amplia</u> sus competencias para la búsqueda y revisión de la literatura, así como el desarrollo de perspectivas teóricas.
8	<u>Define</u> el diseño de su investigación.
9	<u>Redacta</u> los objetivos y preguntas de su investigación.
10	<u>Conoce</u> las actividades que debe de realizar para revisar la literatura relacionada con su proyecto de investigación.
11	<u>Amplia</u> sus competencias para la búsqueda y revisión de la literatura, así como el desarrollo de perspectivas teóricas.
12	<u>Define</u> el diseño de su investigación.
13	<u>Define</u> el significado del término diseño de investigación, así como las implicaciones de elegir uno u otro tipo de diseño.
14	<u>Comprende</u> las diferencias entre investigación experimental y la investigación no experimental.
15	<u>Delimita</u> la población de su investigación.
16	<u>Elige</u> el método de selección de la muestra.



V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS

Unidad Didáctica I: Introducción a la Metodología de la Investigación, construcción del Problema en las ciencias, Metodología y Método.	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Con el fin de elaborar su Proyecto de Tesis, el estudiante Formula adecuadamente un problema de investigación relacionados con las líneas de investigación de su carrera profesional, para plantear las bases de su tesis					
	Semana	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	01	<ul style="list-style-type: none"> Conceptos preliminares de investigación. ¿Cómo surge la idea de investigación? Descripción del Problema de la investigación 	<ul style="list-style-type: none"> Analiza una determinada realidad para identificar un problema y concebir la idea de investigación Comprende la importancia del no plagio. 	<ul style="list-style-type: none"> Debate a través de un artículo un problema de investigación. 	Expositiva (Docente/Alumno) Uso de Google Meet Debate dirigido (Discusiones) Foros, chat Lecturas Uso de repositorios digitales. Lluvia de ideas (Saberes previos) Foros, chat	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los procesos cuantitativo y cualitativo de la investigación. Genera ideas potenciales para investigar desde una perspectiva científica cuantitativa, cualitativa ó mixta. Plantea el problema de investigación y lo fundamenta de manera lógica y coherente. Plantea las alternativas de solución al problema (formula las hipótesis si corresponden).
	02	<ul style="list-style-type: none"> Justificación de a investigación ¿Para qué? ¿Por qué? 	<ul style="list-style-type: none"> Redacta la pregunta y objetivo general y específicos de acuerdo a la pregunta de la investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> Discute la elección de las variables. 		
	03	<ul style="list-style-type: none"> Objetivos de la investigación 	<ul style="list-style-type: none"> Redacta la justificación e importancia de la investigación Analiza a viabilidad de su investigación enmarca su investigación y reconoce sus limitaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los antecedentes más cercanos al tema de Investigación. Identifica a las unidades de análisis. 		
	04	<ul style="list-style-type: none"> Alcances y limitaciones de la investigación 				
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación teórica. Prueba oral. 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación permanente del desarrollo de actividades virtuales, destrezas valores individuales durante el trabajo de cada estudiante. Participación en el aula virtual y foro de la asignatura. 		<ul style="list-style-type: none"> Evaluación diagnóstica, sesiones de aprendizaje. 		



Unidad Didáctica II: El Objeto de Investigación como constructo. El Problema como punto de partida de la Investigación.	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Para poder entender y profundizar la manera de contextualizar el problema de investigación planteado, el estudiante Elabora las bases teóricas del proyecto de investigación analizando antecedentes, teorías, investigaciones a través de fuentes de información confiables para el avance de su proyecto de investigación					
	Semana	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	05	<ul style="list-style-type: none"> Funciones del Marco Teórico. Desarrollo de la perspectiva teórica. Fuentes de Información. Tipos de fuentes de Información. 	<ul style="list-style-type: none"> Justifica el estudio mostrando la importancia que tiene la realización de su investigación Busca información del tema específica de su investigación y desarrolla un marco teórico ordenado. Integra y redacta las bases técnicas de su proyecto de investigación Identifica diseño de investigación de acuerdo al objetivo general 	<ul style="list-style-type: none"> Analiza a través del artículo datos de la investigación. Discute la elección de las variables. Identifica los antecedentes más cercanos al tema de Investigación. Identifica a las unidades de análisis. 	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> Uso de Google Meet Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> Foros, chat Lecturas <ul style="list-style-type: none"> Uso de repositorios digitales. Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> Foros, chat 	<ul style="list-style-type: none"> Redacta los objetivos y preguntas de su investigación Conoce las actividades que debe de realizar para revisar la literatura relacionada con su proyecto de investigación. Amplia sus competencias para la búsqueda y revisión de la literatura, así como el desarrollo de perspectivas teóricas Define el diseño de su investigación
	06	<ul style="list-style-type: none"> Antecedentes de una investigación. Etapas de desarrollo de la perspectiva teórica. Métodos para organizar y construir el marco teórico 				
	07	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de la investigación 				
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación teórica. Prueba oral. 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación permanente del desarrollo de actividades virtuales, destrezas valores individuales durante el trabajo de cada estudiante. Participación en el aula virtual y foro de la asignatura. 		<ul style="list-style-type: none"> Evaluación diagnóstica, sesiones de aprendizaje. 		



Unidad Didáctica III: La construcción del problema de Investigación de la Investigación	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Con el fin de avanzar en esta parte de la investigación, el estudiante Determina las hipótesis y variables de investigación a partir de las bases teóricas para su proyecto de investigación.					
	Semana	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	09	<ul style="list-style-type: none"> Población, muestra y muestreo. Tamaño muestral. Criterios de elegibilidad. Formas de elaborar el diccionario de términos para un trabajo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica población de estudio y procedimientos de muestreo para identificar la muestra a partir de la población. 	<ul style="list-style-type: none"> Debate con sus compañeros las hipótesis del problema de su investigación. 	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> Uso de Google Meet Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> Foros, chat Lecturas <ul style="list-style-type: none"> Uso de repositorios digitales. Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> Foros, chat 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende los conceptos de hipótesis, variable, definición conceptual y definición operacional de una variable. Conoce y entiende los diferentes tipos de hipótesis. Aprende a deducir y formular hipótesis, así como definir de manera conceptual y operacional las variables contenida en una hipótesis. Define las variables de su investigación
	10	<ul style="list-style-type: none"> Definición de hipótesis. Tipos de hipótesis. Función de las hipótesis. 	<ul style="list-style-type: none"> Calcula el tamaño muestral de su estudio. Construye un diccionario de términos de su trabajo de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> Discute la elección de las variables. 		
	11	<ul style="list-style-type: none"> Definición de variables. Tipos y clasificación de variables. Definición conceptual y operativa de una variable. 	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia y redacta los tipos de hipótesis de acuerdo al tipo de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los antecedentes más cercanos al tema de Investigación 		
	12	<ul style="list-style-type: none"> Forma de medición de una variable. Dimensión, indicadores e índices de una variable. 	<ul style="list-style-type: none"> Operacionaliza las variables de una investigación. 			
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
<ul style="list-style-type: none"> Evaluación teórica. Prueba oral. 		<ul style="list-style-type: none"> Evaluación permanente del desarrollo de actividades virtuales, destrezas valores individuales durante el trabajo de cada estudiante. Participación en el aula virtual y foro de la asignatura. 		<ul style="list-style-type: none"> Evaluación diagnóstica, sesiones de aprendizaje. 		



CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Con el propósito de responder a las preguntas de investigación planteada y cumplir con los objetivos del estudio, el estudiante Selecciona el método de investigación y las fuentes bibliográficas más adecuado según las características del proyecto de investigación, para la culminación de su plan de investigación.					
Semana	CONTENIDOS			ESTRATEGIA DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
13	Tipos de investigación Básica o Aplicada. Cuantitativa ó cualitativa. Nivel de investigación: Exploratorio, Descriptivo, correlacional ó Explicativo	<ul style="list-style-type: none"> • Determina el tipo y nivel de investigación de acuerdo a las preguntas de investigación planteadas. • Plantea el diseño de investigación a seguir en base a la relación entre las variables de estudio. • Identifica las características de una población. • Delimita su población • Calcula el tamaño de muestra si corresponde • Identifica la Técnica e instrumento de recolección de datos de acuerdo al tipo de variable e hipótesis de investigación • Elabora los instrumentos de recolección de datos. • Determina la validez y confiabilidad del instrumento de recolección de datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Debate con sus compañeros el problema de investigación. • Discute la elección de las variables. • Identifica los antecedentes más cercanos al tema de Inv. • Responde a problemas planteados 	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> • Uso de Google Meet Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, chat Lecturas <ul style="list-style-type: none"> • Uso de repositorios digitales. Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> • Foros, chat 	<ul style="list-style-type: none"> • Define el significado del término diseño de investigación, así como las implicaciones de elegir uno u otro tipo de diseño. • Comprende las diferencias entre investigación experimental y la investigación no experimental. • Delimita la población de su investigación. • Elige el método de selección de la muestra
14	Qué es el diseño de investigación. Tipos de diseño de investigación. Experimental, No experimental				
15	Características de una población. Unidad de análisis. Muestra probabilística y no probabilística. Tamaño de muestra. Delimitación de una población. Técnicas de selección de una muestra				
16	Recolección de datos. Requisitos de un instrumento de medición de datos. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos. Confiabilidad, validez				
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación teórica. • Prueba oral. 		<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación permanente del desarrollo de actividades virtuales, destrezas valores individuales durante el trabajo de cada estudiante. • Participación en el aula virtual y foro de la asignatura. 		<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación diagnóstica, sesiones de aprendizaje. 	

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

- ❖ Aula virtual classroom
- ❖ Plataforma para video conferencia. Google Meet
- ❖ Bases de datos y bibliotecas virtuales.
- ❖ Herramientas virtuales para evaluación y retroalimentación. Libros electrónicos seleccionados según bibliografía.
- ❖ Software de simulación de laboratorio.

2. Medios informáticos

- ❖ Computadora
- ❖ Tablet
- ❖ Celulares
- ❖ Simuladores
- ❖ Tutoriales
- ❖ Word
- ❖ PowerPoint
- ❖ Matlab

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. Evidencia 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 simulaciones, etc.

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

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

2. Evidencias 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. Evidencias 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).

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

La nota mínima aprobatoria es once (11). Sólo en el caso de la nota promocional la fracción de 0,5 se redondeará a la unidad entero intermedio superior. (Art. 130).

VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

8.1 Fuentes Bibliográficas

- Caballero, A (2000). Metodología de la Investigación Científica. Diseños con Hipótesis explicativas. Lima UDEGRAF
- Hernández, R., Fernández C. y Batista P. (2000). Metodología de la Investigación. Ed. Mc Graw Hill, 2a edición, México.
- Hernández, S. (2006). Metodología de la Investigación Científica. Ed. Mc Graw Hill, México. Luiz, A. y Alcino P. (1997). Metodología Científica. Ed. Mc Graw Hill, México.
- Salkind, Neil (1999). Métodos de Investigación. Ed Prentice Hall. 3a edición, México.

- Sierra Bravo, R (2001); Técnicas de Investigación Social. Ed. Paraninfo. 14a edición, España.
- Méndez, C. (2011); Metodología diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en Ciencias Empresariales México. Edit. limusa 4ta Edición.
- Ishiyama R. (1997); Salto al futuro las actividades científicas extraescolares para el aprendizaje como investigación, Ministerio de Educación – CONCYTEC.
- Piscoya, L. (1995); Investigación Científica y Educación Urna Edit Amaru.
- Tesis y monografías. Directorio de tesis y estudios de investigación universitaria.

Huacho, 01 julio del 2020



Universidad Nacional
“José Faustino Sánchez Carrión”

Ms.C. María A. González Esqueche

DC1755