



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE FÍSICA

SÍLABO

I. DATOS GENERALES:

1.1	Asignatura	:	EPISTEMOLOGÍA Y ÉTICA PROFESIONAL	
1.2	Código	:	EG-704	
1.3	Condición	:	Obligatorio	
1.4	Requisito	:	EG-604	
1.5	N° Horas de Clase	:	Teoría	: 03 horas semanales
			Práctica	: 02 horas semanales
1.6	N° de Créditos	:	04	
1.7	Ciclo	:	7mo. ciclo	
1.8	Semestre Académico	:		
1.9	Duración	:	17 semanas	
1.10	Docente	:		

II. SUMILLA:

Naturaleza: Asignatura teórica-práctica perteneciente al área de estudios generales.

Propósito: Analizar críticamente el proceso histórico dialéctico del pensamiento filosófico, reflexionando sobre la relación que existe entre la filosofía y la ciencia física formal. Conocer, reflexionar, valorar y aplicar filosóficamente los fundamentos epistemológicos de las ciencias básicas y factuales en su formación científica, técnica y humanística, ejercitando el pensamiento físico-matemático para el aprendizaje y manejo de conceptos teóricos, abstractos, genéricos y formales en la ciencia física. Formar y desarrollar competencias interpersonales en los estudiantes. Aprender a reflexionar, evaluar y generar nuevas formas proactivas y propositivas en el ámbito personal, social y laboral con fundamentos éticos, axiológicos y deontológicos.

Contenido: Génesis y aporte histórico de la filosofía; los principales problemas y representantes; el análisis crítico de las corrientes filosóficas contemporáneas sobre la naturaleza, la sociedad y el propio pensamiento, problemas paradigmáticos, ontológicos, gnoseológicos, epistémicos, antropológicos, éticos, axiológicos, estéticos y la justicia social. Reflexión filosófica de la ciencia y sus implicancias, particularmente de las ciencias básicas: física y matemática. Filosofía, ciencia y epistemología. Gnoseología o problema del conocimiento. Epistemología de la física y de la matemática. Ética, definición, tipos y práctica de la ética; de la axiología y la deontología. Ética profesional e institucional

III. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- Formar profesionales, generando y promoviendo la investigación científica, tecnológica y humanística, en los estudiantes universitarios con calidad, competitividad y responsabilidad social para el desarrollo sostenible del país.

COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

- Tomar conciencia de la importancia de desarrollar permanentemente la capacidad del auto-aprendizaje y de su actualización continua, debiendo mantener estos hábitos una vez egresados y durante toda su vida profesional.
- Desarrollar tanto la capacidad de invención, innovación y emprendimiento, así como el pensamiento crítico.
- Identificarse con la problemática de la sociedad y del país en general, y ser partícipe en la solución de los problemas que la aquejan, dentro del campo de su especialidad, así como tener conciencia de la importancia de un comportamiento ético y con valores, tanto en los estudios como en su vida profesional, actuando siempre con honestidad y transparencia en todo lugar donde se encuentre laborando.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CAPACIDADES Y ACTITUDES

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	ACTITUDES
<p>C1: de Enseñanza-Aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observar, describir, analizar, entender, interpretar y abstraer, como sujeto cognoscente, las leyes del Mundo Objetivo; transformando y realizando investigación científica creadora, básica, fáctica y experimental; desarrollando habilidades de manejo instrumental, eficaz y eficiente, de los procesos matemáticos y computacionales, incidiendo en los Experimentos Mentales; enseñando y expresándolos categorialmente en su vida profesional. <p>C2: de Investigación Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investiga fenómenos físicos, abstrae leyes filosóficas esenciales con prácticas éticas, heurísticas Vivenciando espíritu científico de indagación y conducta ética, moral y deontológica y heurísticas. 	<p>C1: de Enseñanza-Aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe y explica epistémicamente el universo en su cosmovisión científica. (Concreta y Holística) Redactando y exponiendo ensayos en su vida profesional.. • Crea y usa Metáforas físico-matemáticas. • Acciones de validación, deducción, inducción-abducción, análisis-síntesis explicación, argumentación, apologética sobre problemas filosóficos de la ciencia física. <p>C2: de Investigación Formativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • MONOGRAFÍA: de acuerdo al formato consignado en la Res. N° 221-2017-CU.-del 06.07.2017. Instrumentos de evaluación de las competencias de los estudiantes de la UNAC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprehede a aprender en su relación con el Mundo como persona cognoscente. • Crea y usa metáforas físico-matemáticas. Acciones de validación, deducción, abducción, explicación, argumentación, apologética sobre problemas epistémicos de la ciencia física. Demostrando, salto dialéctico en su pensar, de lo concreto a lo abstracto, en su cosmovisión; agradándole usar las categorías filosóficas en su cotidianeidad de estudio y de transformación de la realidad objetiva. • Reflexiona y valora la filosofía como amor a la sabiduría. • Reflexiona sobre los problemas filosóficos generales y la filosofía Física con ética en su vida profesional y personal. • Valora y reflexiona sobre la Responsabilidad Social

IV. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE:

PRIMERA UNIDAD: Filosofía, Ciencia, Gnoseología, Epistemología y Ética

DURACIÓN: 7 Semanas

Fecha de Inicio: 03/05/2021 Fecha de Término: 18/06/2021

CAPACIDADES DE LA UNIDAD:

C1: de Enseñanza-Aprendizaje: Comprender las leyes más generales del mundo objetivo. Explicando y valorando, inductiva-deductivamente el conocimiento en general y el conocimiento científico de la naturaleza, sociedad y el propio pensamiento. Comprende las leyes del mundo objetivo y a partir de ello generar nuevos conocimientos teóricos, mediante la investigación científica creadora, básica, fáctica y experimental. Con responsabilidad y transparencia ética y social.

C2: de Investigación Formativa: Realiza investigación científica creadora, básica, fáctica y experimental, con autoestima profesional.

Indaga conocimientos científicos y humanistas para asumir responsabilidades de gestión, ética y humanizada, siendo competentes al enfrentar los cambios provenientes de un entorno, crecientemente dinámico y caótico

PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

SEMANA	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	INDICADORES
1	Sesión 1: Presentación del curso. Filosofía: Etimología. Ramas. Problemas. La Ética. Conocimientos: vulgar o Empírico, Científico y Filosófico. Doxa, Gnosis. Sofos o Sofía. Episteme.	Internaliza, comparte los objetivos del curso y las competencias. Actividades teórico-prácticas. Heutagogía: Lee y analiza los contenidos relativos al concepto etimológico de filosofía	Valora la filosofía como amor a la sabiduría. Aprende a aprender.	Sesión 2 (P): Reconoce, define, distingue, identifica, clasifica, Analiza e Interpreta
2	Sesión 3: Preguntas Vitales o Filosóficas. Ismos. Preguntas existenciales. Big questions.(BQ).	Procede a: Reflexionar, entender, explicar y aplicar el pensamiento de Séneca: "No hay viento favorable para quien no sabe a dónde va".	Se Entusiasma sobre los problemas filosóficos generales y la Filosofía de la Física.	Sesión 4 (P): Expresa, reporta aplica, dramatiza Desarrolla Mayéutica
3	Sesión 5: Categorías Filosóficas. Leyes Filosóficas. Leyes de la dialéctica.	Maneja conceptos abstractos y concretos: fenoménicos y esenciales. (Abstracción). Exégesis. Hoja de Lectura.	Reflexiona sobre las leyes filosóficas.	Sesión 6 (P): Contrasta, Critica, construye, crea valora, argumenta y asume posición.
4	Sesión 7: Cosmovisión Holística. Concepción Científica del Universo	Identificar, esquematizar, formular, visualizar, descubrir, reconocer: representando el M.O. Registra, combina, integra, prueba, formula, generaliza, construye, asevera sustentando modelos y teorías; Microlar-espacio-temporal, variacional, estructural y aleatorio sobre los distintos temas de la filosofía y la epistemología.	Aprecia usar las Categorías Filosóficas en su cotidianidad de estudio de los fenómenos físicos.	Sesión 8 (P): Relaciona Explica Generaliza, ilustra, analiza, valora, evalúa la situación. congrega, reconstruye, maneja vocabulario preciso. Utiliza sintaxis correcta, Expone Produce fluidez mental y verbal.
5	Sesión 9: Gnoseología o Problema del Conocimiento El Mundo Objetivo . Cognoscibilidad	Exposición armónica de conceptos, categorías, formulas sobre el Problema del Conocimiento. Sinergia Educativa.	Utiliza herramientas pertinentes, diagramas, cuadros, esquemas tablas, etc., con Disciplina y Ética.	Sesión 10 (P): Memoriza, Nombra, Organiza, Reconstruye, Relaciona
6	Sesión 11: Grupos de trabajo. Lectura sobre las Leyes, Verdad y la Práctica Social. El Sujeto Cognoscente.	Exposición Apologética. Mapas conceptuales. Taller Andragógico: Heurística.	Valora la Verdad como categoría científica; aprecia la Veracidad.	Sesión 12 (P): Ordena, Interpreta, Localiza, Reconoce, Parafrasea. Reformula Interpreta.
7	Sesión 13: La Investigación Científica. Gnoseológica La Hipótesis. El Proceso de cognición. Fáctica y teórica. Experimentos Mentales	Ejercicio sistemas hipotéticos Investigación programada. Labor de Cómputo. Proyecto de Investigación: Presenta el proyecto de investigación. Ludagogía.	Considera el APA y Vancouver. Internaliza el proceso gnoseológico, demostrando en su accionar.	Sesión 14 (P): Clasifica. Analiza Críticamente Planifica, Asocia ideas. Elabora conclusiones.

Fecha de Inicio: 21/06/2021 Fecha de Término: 25/06/2021

SEMANA	SEMANA DE EXÁMENES PARCIALES
8	Sesión 15: Examen Parcial sobre las competencias de la 1ra. Unidad.

SEGUNDA UNIDAD: Epistemología de la Física.

DURACIÓN: 7 Semanas

Fecha de Inicio: 28/06/2021 Fecha de Término: 13/08/2021

CAPACIDADES DE LA UNIDAD:

C1: de Enseñanza-Aprendizaje: Demuestra, subrayando, distinguiendo, exponiendo, para ilustrar, categorizar, valorar, ponderando el aporte e implicancias éticas de la Ciencia Física en el proceso histórico de la humanidad (ayer, hoy y mañana) como experiencia vivencial.

Razona, analiza, sintetiza, generaliza, abstrayendo filosóficamente los fundamentos epistémicos y éticas de la ciencia particular concreta.

Licenciado en Física: Innovador, líder, emprendedor, original, organizado, entusiasta, creativo, perseverante, autónomo, responsable, participativo, cooperador, crítico, sociable, respetuoso, agente de cambio, participante en eventos científicos, técnicos y estéticos. Como ser humano de S. XXI, capaz de formular un proyecto de vida con calidad.

C2: de Investigación Formativa: Indaga, Identificándose. Valorándose, en autoestima y emulación científica, con rigurosidad. Investigación y sustentación apologética. Valores supremos: Verdad-Ciencia. Belleza-Estética y Bondad Ética.

Investigación bibliográfica, textos, internet; Websgrafía y bibliografía especial

Hoja de lectura, cuadros sinópticos, resúmenes, mapas conceptuales, papelógrafos. Inducción-Deducción. Trabajos especiales de investigación en páginas web.

PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

SEMANA	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	INDICADORES
9	Sesión 16: La Ciencia: Génesis y desarrollo histórico científicos. Características, clasificación de las ciencias, métodos científicos y la teoría científica	Realizar trabajo de investigación en páginas web. Exégesis. Uso de gráficos. Caracteriza, clasifica, divide las ciencias naturales, sociales y del pensamiento, exposiciones, análisis y discusión de los diversos temas considerados en el syllabus. Panorama Histórico.	Manifiesta conocer, valorar y aplicar (Filosofar), sobre los Fundamentos Epistemológicos de las ciencias básicas y factuales particulares en su formación científica, técnica y Humanística, hacia la excelencia.	Sesión 17 (P): Defiende, evalúa. Juzga esquematiza diagrama, diseña, examina. Formula, escoge, compara, decide, redacta, expone, Identifica, Analiza, interpreta, Relaciona. Asume actitudes de valores
10	Sesión 18: La ciencia, la técnica. La Ética, La Axiología, La Moral, La Estética y el Arte.	Conferencias con Invitados Especiales. Investigar en páginas web el tema con la bibliografía propuesta en las clases teóricas.	Desarrolla el pensamiento físico-matemático. Cultura Científico-Tecnológica con Ética..	Sesión 19 (P): Explica Secuencia Representa, Detecta, organiza, con ética.
11	Sesión 20: Interdisciplinariedad de la ciencia. La Visión Holística. El Monismo. Determinismo filosófico. Importancia epistémica. La independencia relativa de la Teoría.	Elabora Mapa Conceptual y resúmenes expositivos. Taller andragógico sobre los temas tratados.- Investiga, redacta Ensayo Científico; expone, argumenta, sustenta asume, defiende Sinergia Educativa.	Razonamiento lógico, el manejo de Conceptos Abstractos, los métodos de resolución de problemas .con agrado.	Sesión 21 (P): Expresa, Reporta. Aplica. Clasifica. Demuestra. Dramatiza. Desarrolla. Emplea.

SEMANA	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL	CONTENIDO ACTITUDINAL	INDICADORES
12	Sesión 22: La Metodología de la Investigación Científica Creadora. Paradigmas Científicos. La experimentación científica y los experimentos mentales.- Importancia epistémica .La Ciencia: Ayer, hoy y mañana	Se ejercita formando sistemas hipotéticos. Investigación programada en el Laboratorio de Cómputo. Elabora su Proyecto De Investigación en ciencias básicas, practicando los pasos lógicos y cronológicos del proceso de formulación del proyecto de investigación. Grupos de trabajo. De lecturas, además de una bibliografía general. Conferencias con invitados especiales.	Aprueba estos desarrollos imprescindibles para los estudiantes, quienes requieren una Cultura Holística para la comprensión del universo que los rodea y sus transformaciones. Para ello desarrolla investigación con agrado	Sesión 23 (P): Habilidades Éticas. Memoriza. Nombra-Organiza. Prepara. Reconstruye. Relaciona. Deduce. Detecta. Deriva Demuestra. Demuestra originalidad. Experimenta. Argumenta. Valora.
13	Sesión 24: La Filosofía, la ciencia Física. -Desarrollo histórico de la Física: Origen	Exposición de conceptos, categorías, Caracteriza, clasifica, divide las ciencias naturales, sociales y del pensamiento.	Reconocer Renombrar /recordar- Repetir Reproducir. Revisar o Repasar. Seleccionar.	Sesión 25(P): Utiliza TICs y presentación escrita y oral de su tema de exposición
14	Sesión 26: Problemas Epistémicos contemporáneos de la ciencia Física.	Exposición, debate, sustentación, interrogación, redacción de ensayo con visión futurista, teleológica. Imita. Investigación especial por ser tema de la especialidad; ponderando la importancia de la emulación en el devenir histórico y en la creación generacional de la ciencia y la técnica. Relatividad. Utiliza nuevas tecnologías , recursos, técnicas y estrategias adecuadas,	Valida. Modifica. Predice. Estima. (Calcular su Valor). Selecciona. Apoya Valora, compara, organiza Información.	Sesión 27 (P): Ordena, interpreta, Localiza, Reconoce. Parafrasea Reformula, Interpreta. Produce, Maneja Vocabulario Preciso. Expone Organiza Prepara. Reconstruye Relaciona.
15	Sesión 28: La emulación científica.-Mario Bunge, Copérnico, Pitágoras, Galileo Galilei; Isaac Newton, Carlos Darwin, Max Planck, Albert Einstein, Stephen Hawking, etc. La Física hoy y mañana.	El tema se desarrollará a nivel teórico-práctico y con una Metodología Descriptiva Explicativa. El desarrollo de las clases se llevara a cabo mediante exposiciones, Análisis y discusión de los diversos temas considerados en el syllabus. Investigación programada	Prueba. Valida. Modifica. Predice. Estimar (Calcular su valor). Selecciona. Apoya. Sintetiza. Valora.	Sesión 29(P): Deduce Detecta Deriva. Emula. Imita.

Fecha de Inicio: 16/08/2021 **Fecha de Término:** 27/08/2021

SEMANA	SEMANAS DE EXAMENES
16	Sesión 30: Examen Final sobre las competencias de la 2da unidad.
17	Sesión 31: Examen Sustitutorio sobre las competencias de la 1ra y 2da unidad.

V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Al inicio de cada unidad didáctica se evocará una situación de la vida diaria relacionada con el tema global de la unidad, a manera de motivación para luego mediante las estrategias de enseñanza: exposición-diálogo, estudios dirigidos y dinámicas de grupo para introducir a los estudiantes en los fundamentos teóricos.

Aplicando las estrategias de aprendizaje: discusiones en grupo, conferencias, análisis de lecturas de separatas o artículos con el debate subsiguiente, investigación bibliográfica y elaboración de monografías

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

En la modalidad **no presencial** como consecuencia del estado de emergencia COVID-19 se utilizará la **Plataforma Virtual Moodle de la UNAC** mediante las herramientas y recursos disponibles en modo **asincrónico y sincrónico**, así como la **Plataforma Virtual de Video Llamada - Google Meet**. Utilizando los medios audiovisuales, multimedia, y diapositivas. Motivando la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje, priorizando el desarrollo de una actitud crítica hacia los temas tratados.

VII. EVALUACIÓN

En concordancia al último Plan de Estudios se aplica el Séptimo Tipo de Evaluación correspondiente al segmento de Evaluación del Sexto al Décimo Ciclo.

Para la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa respecto al rubro de exposiciones y trabajos se tomará en cuenta: puntualidad, participación activa en clase y entrega oportuna de las tareas asignadas.

La obtención de la nota final tiene las siguientes consideraciones:

Evaluación	Cantidad	Denominación
Exposiciones y trabajos	04	1ra fase: P1 y P2. 2da fase: P1 y P2
Examen Parcial	01	EP
Examen Final	01	EF
Examen Sustitutorio Requisito: Nota Final mínima 05. Reemplaza la menor nota entre el examen parcial y examen final. Arts. 84° y 85° Reglamento Gen. de Estudios UNAC - 2017	01	ES

- Promedio de Exposiciones y trabajos: $PE = \frac{\sum_{i=1}^4 P_i}{4}$

La Nota Final (*NF*) mínima aprobatoria es de 10,5 = 11, y se aplicará la fórmula siguiente:

$$NF = \frac{PE + EP + EF}{3}$$

Reglamento General de Estudios Art. 62°: "... El estudiante de pregrado que excede el 30% de inasistencias, sobre el total de horas de clases programadas, será desaprobado de la asignatura."

VIII. BIBLIOGRAFÍA

8.1 BIBLIOGRÁFICAS:

- Samaja, J. A. Epistemología y Metodología – Elementos para una teoría de la investigación científica, Buenos Aires: Eudeba. 3ra. edición 1999. 4ta reimpresión, 2004.
- Bachelard, G. La Formación del Espíritu Científico. México D.F.: Siglo XXI Editores S. A., 1ra. edición en español, 1948. 23va reimpresión en español, 2000.
- Bachelard, G. Epistemología. Textos escogidos por Dominique Lecourt. Barcelona: Editorial Anagrama. 1973.
- Piscocoy H., L., Tópicos de Epistemología. Lima: Fondo Editorial de la UIGV 2da. Edición, 2009.

8.2 LIBROS ELECTRÓNICOS – Biblioteca Virtual UNAC

- Soto Pineda, E., Cárdenas, J. A. (2007). Ética en las organizaciones. McGraw-Hill. <https://ebooks7-24.com:443/?il=605>.
- Blanco Blanco, L. (2013) Ética integral. Editorial Macro. La imprenta editora. <https://ebooks.editorialmacro.com/reader/etica-integral>

8.3 HEMEROGRÁFICAS:

- Anales de la Facultad de Medicina científica, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina, versión impresa ISSN 1025-5583.
- Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias

8.4 CIBERNÉTICAS:

- Las 14 disciplinas filosóficas principales y qué estudian por Milena Wetto. Lifeder.com Media OÜ, Estonia. <https://www.lifeder.com/terminos-y-condiciones/>. Vigente al 19.09.2020.
- Resumen del libro El Mundo de Sofía de Jostein Gaarder por Marián Ortiz. Cultura Genial de 7Graus Ltda <https://www.culturagenial.com/es/libro-el-mundo-de-sofia/#:~:text=Sof%C3%ADa%3A%20Es%20una%20ni%C3%B1a%20noruega,el%20mundo%20que%20le%20rodea.&text=Hilde%3A%20Al%20igual%20que%20Sof%C3%ADa,de%20la%20historia%20de%20Sof%C3%ADa>. Vigente al 19.09.2020.
- Althusser, L. Curso de Filosofía para Científicos. Publicado por Planeta – DeAgostini (1985). <http://lobosuelto.com/wp-content/uploads/2018/10/Althusser-L.-Curso-de-filosof%C3%ADa-para-cient%C3%ADficos-1967.pdf>. Vigente al 19.09.2020

Bellavista, abril 2021.