



UNIVERSIDAD NACIONAL
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”



VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA PESQUERA



MODALIDAD PRESENCIAL

SILABO POR COMPETENCIAS

CURSO INTERFACULTATIVO:

FILOSOFIA DE LA CIENCIA Y DE LA TECNOLOGIA

I. DATOS GENERALES

LINEA DE CARRERA	FORMACION GENERAL
SEMESTRE ACADEMICO	2026 – II
CURSO	FILOSOFIA DE LA CIENCIA Y DE LA TECNOLOGIA
CODIGO DEL CURSO	256
CREDITOS	02
HORAS	Hrs. Totales: 48 Teóricas: 16 - Practicas: 32
CICLO	VI
SECCION	A
PRE REQUISITO	206
DOCENTE	Dr. Castilla Chuquiyauri, Keler F.
CORREO	KCASTILLA@UNJFSC.EDU.PE
CELULAR	995-144-599

II. SUMILLA DE CONTENIDOS

Identificación: El curso de Filosofía de la Ciencia y de la Tecnología, se encuentra dentro del área curricular de formación general, siendo de carácter teórico-práctico, divididos en cuatro unidades didácticas.

Competencia: Orienta los conocimientos de la filosofía, ciencia y tecnología a través del pensamiento crítico y reflexivo, formando en los estudiantes del IV ciclo de Ingeniería Pesquera una perspectiva humanista, ética y sostenible, capaz de aplicar el método científico y evaluar el impacto tecnológico frente a los desafíos productivos y ecosistémicos del Perú contemporáneo.

Contenidos: Para el cumplimiento de estos propósitos del futuro profesional se considera ofrecer los siguientes ejes temáticos: Fundamentos del Conocimiento y la Epistemología; Filosofía de la Naturaleza y Evolución del Pensamiento Científico; Filosofía de la Tecnología, Ingeniería y la Cuarta Revolución Industrial; Ética, Estudios CTS y Responsabilidad Socioambiental en el Perú.

Producto: Al finalizar el curso, el estudiante elaborará y sustentará un ensayo académico o proyecto integrador de análisis crítico, donde aplique las bases epistemológicas, éticas y tecnológicas abordadas en el curso frente a una problemática real de la extracción, acuicultura o sostenibilidad ambiental en el sector pesquero nacional.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
Unidad I	Justifica la necesidad de conocer los fundamentos del quehacer filosófico y comprende las bases lógicas del método científico y la epistemología en la generación del conocimiento.	FUNDAMENTOS DEL CONOCIMIENTO Y LA EPISTEMOLOGÍA	1-4
Unidad II	Analiza e interpreta la evolución histórica del pensamiento científico y su relación directa con la comprensión de la naturaleza y los recursos naturales.	FILOSOFÍA DE LA NATURALEZA Y EVOLUCIÓN DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO	5-8
Unidad III	Diferencia los conceptos de ciencia, técnica y tecnología, y reflexiona sobre el papel de la ingeniería pesquera y la innovación frente a la Cuarta Revolución Industrial.	FILOSOFÍA DE LA TECNOLOGÍA, INGENIERÍA Y LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL	9-12
Unidad IV	Desarrolla un espíritu crítico y ético (Estudios CTS) frente al impacto de la tecnología en la sociedad, valorando la responsabilidad socio ambiental en el ecosistema acuático peruano.	ÉTICA, ESTUDIOS CTS Y RESPONSABILIDAD SOCIOAMBIENTAL EN EL PERÚ	13-16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

Nº	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
01	Analiza e interpreta el origen, las características y el valor de la actitud filosófica en el profesional de hoy.
02	Explica y comprende la estructura del conocimiento (gnoseología) y la naturaleza epistemológica de las ciencias experimentales.
03	Analiza y aplica el problema de la demarcación para diferenciar la ciencia de la pseudociencia en la era de la información.
04	Explica y comprende los modelos del avance científico, desde Popper hasta las revoluciones de Kuhn y los programas de Lakatos.
05	Analiza e interpreta el concepto de "Naturaleza" a lo largo de la historia y su impacto en las ciencias biológicas actuales.
06	Explica la evolución de la cosmovisión antigua hasta la consolidación de la Revolución Científica Moderna.
07	Analiza e interpreta la teoría de la evolución de Darwin y los fundamentos contemporáneos de la ecología moderna.
08	Explica y comprende el giro naturalista, el constructivismo y la sociología de la ciencia en la comprensión de lo humano.
09	Analiza e interpreta las diferencias conceptuales y metodológicas entre ciencia, técnica y tecnología en la ingeniería.
10	Explica y comprende los paradigmas tecnológicos históricos, desde la técnica artesanal hasta la Cuarta Revolución Industrial.
11	Explica y comprende la importancia de la Investigación y Desarrollo (I+D) aplicada a la innovación en procesos de ingeniería.
12	Analiza e interpreta el impacto de la biotecnología, inteligencia artificial y automatización en la Ingeniería Pesquera.
13	Explica y comprende los Estudios CTS, identificando la interrelación entre tecnociencia, ideologías y dinámicas socioeconómicas.
14	Analiza e interpreta la dimensión ética en la investigación, la prevención del fraude científico y los límites morales de la ciencia.
15	Argumenta y comprende la ética profesional del Ingeniero Pesquero vinculada a la explotación sostenible y conservación de recursos.
16	Explica el papel de la ciencia en las políticas de Estado para afrontar desafíos ecológicos, calentamiento global e interculturalidad.



V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD I: FUNDAMENTOS DEL CONOCIMIENTO Y LA EPISTEMOLOGÍA

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I: <i>Justifica la necesidad de conocer los fundamentos del quehacer filosófico y comprende las bases lógicas del método científico y la epistemología en la generación del conocimiento.</i>					
Semana	CONTENIDO			ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGROS DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL (Saber)	PROCEDIMENTAL (Saber Hacer)	ACTITUDINAL (Saber Ser)		
1	Del mito a la razón: Origen, características y el valor de la actitud filosófica en el profesional.	Investiga y debate el origen de la filosofía y el desarrollo de la razón en la historia.	Respeta los diversos puntos de vista de sus pares en los espacios de diálogo.	Seminario-Taller y explicación en pizarra digital, uso de videos, tics, etc.	Analiza e interpreta el origen, las características y el valor de la actitud filosófica en el profesional de hoy.
2	Gnoseología y Epistemología: Estructura del conocimiento y la naturaleza de las ciencias	Construye esquemas sobre la estructura gnoseológica y las ramas de la ciencia.	Se interesa por el rigor del nivel científico y metodológico	Lecturas sobre los temas, con vistas de diapositivas	Explica y comprende la estructura del conocimiento (gnoseología) y la naturaleza epistemológica.
3	El problema de la demarcación: Ciencia vs. Pseudociencia en la era de la información.	Elabora cuadros comparativos entre teorías científicas y creencias infundadas.	Acepta la pertinencia de la verificación rigurosa frente a la información de internet.	Uso de la pizarra acrílica y plumones, empleo de mapas conceptuales durante toda la unidad.	Analiza y aplica el problema de la demarcación para diferenciar la ciencia de la pseudociencia
4	Modelos del avance científico: De Popper a los paradigmas de Kuhn y Lakatos	Expone acerca de los paradigmas y cómo avanza la ciencia a lo largo del tiempo.	Valora los modelos epistemológicos como aporte fundamental a la humanidad.	Conversatorios y diálogos grupales	Explica y comprende los modelos del avance científico, desde Popper hasta Kuhn y Lakatos.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	Evaluación escrita y oral de la Unidad Didáctica mediante un cuestionario reflexivo sobre demarcación y paradigmas.		Elabora y presenta mapas conceptuales, mapas mentales, esquemas y diagramas sobre gnoseología y métodos epistemológicos		Participación activa en clases presenciales, debates sobre casos de pseudociencia, cumpliendo las actividades con responsabilidad y puntualidad



UNIDAD II: FILOSOFÍA DE LA NATURALEZA Y EVOLUCIÓN DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA II: <i>Analiza e interpreta la evolución histórica del pensamiento científico y su relación directa con la comprensión de la naturaleza y los recursos naturales</i>					
Semana	CONTENIDO			ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGROS DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL (Saber)	PROCEDIMENTAL (Saber Hacer)	ACTITUDINAL (Saber Ser)		
5	El concepto de "Naturaleza": Evolución en el pensamiento y su impacto biológico.	Analiza lecturas sobre la visión de la naturaleza desde la antigüedad hasta hoy.	Muestra una actitud crítica y analítica sobre nuestra relación con el entorno acuático.	Seminario-Taller y explicación en pizarra digital, uso de videos, tics, etc.	Analiza e interpreta el concepto de "Naturaleza" a lo largo de la historia y su impacto biológico.
6	Evolución de la ciencia: De la cosmovisión antigua a la Revolución Científica Moderna (Galileo, Newton).	Explica en una línea de tiempo las causas y efectos de la revolución científica.	Valora la importancia histórica de los descubrimientos físicos y matemáticos.	Lecturas sobre los temas, con vistas de diapositivas.	Explica la evolución de la cosmovisión antigua hasta la consolidación de la Revolución Científica.
7	La ciencia contemporánea: Darwin, la evolución y fundamentos de la ecología	Investiga sobre los ecosistemas acuáticos a la luz de las teorías ecológicas y evolutivas.	Demuestra profundo interés por la preservación de las especies y el equilibrio ecológico.	Uso de la pizarra acrílica, mapas conceptuales, como instrumento de organización.	Analiza e interpreta la teoría de la evolución de Darwin y la ecología moderna.
8	El giro naturalista: Constructivismo y sociología de la ciencia.	Sistematiza las explicaciones sociológicas sobre cómo se construye socialmente la ciencia.	Acepta la pertinencia del estudio sociológico para entender a las comunidades científicas.	Conversatorios y diálogos grupales aplicados a la realidad pesquera.	Explica y comprende el giro naturalista, el constructivismo y la sociología de la ciencia.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	Evaluación escrita y oral de la Unidad Didáctica; comprobación de lectura sobre Revolución Científica		Elabora y presenta líneas de tiempo y diagramas de interrelación ecológica en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje		Participación activa en clases presenciales y conversatorios sobre ecología, cumpliendo las actividades con responsabilidad y puntualidad



UNIDAD III: FILOSOFÍA DE LA TECNOLOGÍA, INGENIERÍA Y LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA III: <i>Diferencia los conceptos de ciencia, técnica y tecnología, y reflexiona sobre el papel de la ingeniería pesquera y la innovación frente a la cuarta revolución industrial.</i>					
Semana	CONTENIDO			ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGROS DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL (Saber)	PROCEDIMENTAL (Saber Hacer)	ACTITUDINAL (Saber Ser)		
9	Ciencia, técnica y tecnología: Diferencias conceptuales, metodológicas e ingeniería.	Diferencia en matrices analíticas las funciones del científico y las del ingeniero.	Valora la importancia de la ingeniería como transformadora de la realidad concreta.	Seminario-Taller y explicación en pizarra digital, uso de videos documentales, tics.	Analiza e interpreta las diferencias conceptuales entre ciencia, técnica y tecnología
10	Paradigmas tecnológicos: De la técnica artesanal a la cibernética y Revolución 4.0.	Explica los saltos industriales desde la revolución industrial hasta el internet de las cosas.	Contribuye proactivamente en el análisis de las revoluciones industriales.	Lecturas sobre los temas tecnológicos, vistas de diapositivas.	Explica y comprende los paradigmas tecnológicos hasta la Cuarta Revolución Industrial.
11	Estrategias de I+D en Ingeniería: Innovación, transformación y optimización.	Formula la estructura básica de un proyecto de Investigación y Desarrollo (I+D).	Demuestra interés por la formulación y resolución tecnológica de problemas.	Uso de la pizarra acrílica, esquemas aplicados a optimización de procesos.	Explica y comprende la importancia de la I+D aplicada a la innovación en procesos de ingeniería.
12	Nuevas tecnologías en Ingeniería Pesquera: Biotecnología, IA y automatización.	Investiga sobre sistemas acuícolas automatizados y herramientas biotecnológicas actuales.	Juzga el impacto de la modernización tecnológica y sus costos frente a la acuicultura.	Conversatorios y diálogos grupales de análisis de casos locales.	Analiza e interpreta el impacto de la biotecnología, inteligencia artificial y automatización en el mar.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	Evaluación escrita y oral de la Unidad Didáctica mediante prueba de conceptos sobre paradigmas tecnológicos		Elabora y presenta el esbozo de un proyecto básico de I+D aplicado a un problema pesquero mediante mapas conceptuales		Participación activa en el debate sobre la Cuarta Revolución Industrial, cumpliendo las actividades con responsabilidad.



UNIDAD IV: ÉTICA, ESTUDIOS CTS Y RESPONSABILIDAD SOCIOAMBIENTAL EN EL PERÚ

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV: <i>Desarrolla un espíritu crítico y ético (Estudios CTS) frente al impacto de la tecno ciencia en la sociedad, valorando la responsabilidad socio ambiental en el ecosistema acuático peruano</i>					
Semana	CONTENIDO			ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGROS DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL (Saber)	PROCEDIMENTAL (Saber Hacer)	ACTITUDINAL (Saber Ser)		
13	Estudios CTS: Interrelación entre tecno ciencia, ideologías y socio economía	Examina artículos científicos sobre el impacto socioeconómico de la industria pesquera.	Valora la información y toma consciencia de la dinámica social frente a la ciencia.	Seminario-Taller y explicación en pizarra digital, uso de videos, tics.	Explica y comprende los Estudios CTS, identificando la interrelación de sistemas.
14	Ética de la investigación: Prevención del fraude, objetividad y límites morales.	Resuelve dilemas éticos y de manipulación de datos en simulaciones de investigación.	Muestra rectitud moral y rechaza las prácticas de fraude o plagio académico.	Lecturas sobre ética científica, análisis de dilemas morales, diapositivas.	Analiza e interpreta la dimensión ética en la investigación y la prevención del fraude.
15	Ética del Ingeniero Pesquero: Explotación sostenible y seguridad alimentaria.	Propone directrices profesionales para un plan de conservación y explotación racional.	Juzga y asume una fuerte responsabilidad socio ambiental frente a los recursos marinos.	Mapas conceptuales y matrices normativas de ingeniería, durante la unidad.	Argumenta y comprende la ética profesional vinculada a la explotación sostenible.
16	Ciencia y políticas de Estado: Desafíos ecológicos, calentamiento global e interculturalidad.	Debate sobre las políticas de cuotas de pesca y la inserción laboral de comunidades artesanales	Juzga la orientación social del Estado y valora la diversidad cultural de la pesca artesanal.	Conversatorios y debates finales sobre el contexto peruano.	Explica el papel de la ciencia en políticas de Estado y desafíos ecológicos.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
	Evaluación escrita y sustentación oral final de la Unidad Didáctica sobre ética y CTS.		Elabora y presenta el Producto Final Integrador (ensayo académico o monografía) relacionando filosofía, CTS y la ingeniería pesquera		Sustentación sólida, participación activa en los diálogos sobre dilemas ecológicos y éticos, demostrando puntualidad y responsabilidad institucional

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

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

MEDIOS VISUALES Y ELECTRÓNICOS	MEDIOS INFORMÁTICOS
• Videos • Audios • Repositorios • Google • Pizarra interactiva	• Internet • Pc • Laptop • Celular • Tablet

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.

7.1 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.

7.2 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.

7.3 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 módulos
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

El promedio de cada unidad didáctica se calculará de la siguiente manera:

$$\text{PROMEDIO MÓDULO (PM)} = EC * 0,30 + EP * 0,35 + ED * 0,35$$

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

$$P.F = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

4

VIII. BIBLIOGRAFIA

UNIDAD DIDÁCTICA I:

- ✓ AFANASIEV, Víctor. 2000. Introducción a la Filosofía – 8va Edición.
- ✓ AGUILAR CLAROS, Guillermo. 2000. Introducción a la Filosofía – 3ra Edición.
- ✓ BUNGE, Mario. 2021. La ciencia, su método y su filosofía. Edit. Siglo XX.

UNIDAD DIDÁCTICA II:

- ✓ BUNGE, Mario. 2006. Epistemología. Edit. Ariel. Lima. Perú.
- ✓ HESSEN, Johannes. 1983. Teoría del conocimiento. Edit. Lozada. Buenos Aires. Argentina.
- ✓ RAMOS J., AYALA C. & AGUILAR C. 2002. Introducción a la Filosofía. [Link]-Huacho-Perú.
- ✓ DARWIN, Charles. 1859. El origen de las especies. (Referencia fundamental de evolución histórica).

UNIDAD DIDÁCTICA III:

- ✓ Quintanilla, M. Á. 2017. Tecnología: un enfoque filosófico y otros ensayos de filosofía de la tecnología. Fondo de Cultura Económica.
- ✓ Mitcham, C., & Mackey, R. (Eds.). 2004. Filosofía y tecnología: Edición española. Encuentro.
- ✓ SERRANO, Jorge. 1998. Pensamiento y concepto. Edit. Trillas. México.

UNIDAD DIDÁCTICA IV:

- ✓ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO. 2012. La educación para el desarrollo sostenible en acción. 7, place de Fontenoy, París, Francia.
- ✓ Jiménez, V. M., & Carracedo, D. 1993. Contribuciones de la filosofía de la ciencia a la didáctica de las ciencias. Enseñanza de las ciencias.
- ✓ Rodríguez, A. M. 2008. Filosofía y ciencia. Revista de Filosofía de la Universidad de Costa Rica.
- ✓ CÓDIGO DE ÉTICA DEL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ (CIP). Actualizado. Lima, Perú. (Referencia fundamental para el perfil ético-pesquero).

Huacho, 17 de agosto del 2026



Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"

Dr. Castilla Chuquiyauri, Keler F.