



**SÍLABO POR COMPETENCIAS**  
**CURSO: FILOSOFÍA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA**  
Docente: Ing. Erlo Wilfredo Lino Escobar

**I. DATOS GENERALES**

LÍNEA DE CARRERA	Formación Básica General
CURSO	Filosofía de la Ciencia y la Tecnología
CÓDIGO	3109256
HORAS	HT 16, HP 32, TH 48, TOTAL 2 CREDITOS
CICLO	IV
CICLO ACADEMICO	2018-I

**II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

La Asignatura de Filosofía de la Ciencia y la tecnología por su naturaleza teórico- práctica, se propone orientar los conocimientos a través de un conjunto de experiencias de aprendizaje que utilizando la técnica del Seminario taller pretende la formación de los estudiantes del IV ciclo de la carrera profesional de Ingeniería Electrónica; expresada en la formación humanista, sensibilizándolo a través de lecturas apropiadas, consolidación de aprendizajes que direccionen sus conductas orientado a la práctica de valores y ejercitarse en el manejo práctico de la investigación basado en el método científico.

La Filosofía de la Ciencia y la Tecnología es una asignatura que pertenece la formación básica general, la cual relaciona a los estudiantes con problemas fundamentales referidos al campo científico. Para cumplir con el propósito de preparar a nuestros alumnos, de la Escuela Profesional de Ingeniería Electrónica en la construcción y desarrollo de su perfil profesional, considera los siguientes contenidos temáticos:

- I. Definiciones de algunas categorías científicas y teóricas relacionadas al objeto de estudio de la Gnoseología o teoría del conocimiento,
- II. La Epistemología o conocimientocientífico,
- III. Análisis de los aportes a la ciencia a partir de los principales representantes de cada momento histórico, la teoría de los paradigmas y los modelos científicos aplicados en el área de la Ingeniería Informática.
- IV. La ciencia y su estructura, el problema científico, análisis y deslinde conceptual de términos usados en la investigación científica.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA ELECTRÓNICA

II. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

UNIDAD DIDACTICA	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA	SEMANAS
UNIDAD I	<i>Tomando como base los conceptos y propuestas, examina la Filosofía, reconoce el valor de la formación humanística, y trata de entender la sociedad humana.</i>	<i>Filosofía</i>	1, 2, 3 y 4
UNIDAD II	<i>Basado en el conocimiento teórico y fundamentos, revisa las corrientes filosóficas, la epistemología y el método científico, para usarlo al resolver una problemática de la sociedad o satisfacer alguna necesidad humana.</i>	<i>Filosofía y Ciencia</i>	5, 6, 7 y 8
UNIDAD III	<i>Frente al crecimiento exponencial de la tecnología, esboza la investigación y el desarrollo (I+D), para los nuevos productos o servicios de satisfacción de las necesidades del mercado.</i>	<i>Tecnología</i>	9, 10, 11 y 12
UNIDAD IV	<i>Tomando como base lo estandarizado en el manual de Frascati, fundamenta la investigación y el desarrollo (I+D), para la formulación de investigaciones tecnológicas dirigido a la producción de nuevos productos o procesos o para la mejora los ya existentes.</i>	<i>Investigacion</i>	13, 14 y 15

III. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

Número	DESCRIPCION DE LOGRO DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Examina las bases teóricas de la economía industrial, para establecer un criterio evolutivo de la empresa.
2	Identifica el modelo de enseñanza por competencias, para reconocer el valor de la formación humanística.
3	Distingue la Filosofía, para mostrar la importancia de la búsqueda de la sabiduría.
4	Discute los modelos presocráticos, para entender la sociedad humana.
5	Revisa la lógica de las corrientes filosóficas, a la interpretación de las corrientes del mundo.
6	Fundamenta la ciencia, como un proceso sistemático de adquisición de conocimientos.
7	Usa la epistemología, para estudiar a la ciencia en todas sus manifestaciones y los problemas derivados del conocimiento científico.
8	Identifica el método científico, para tener conocimiento teórico y usarlo al resolver una problemática de la sociedad y satisfacer alguna necesidad humana.
9	Revisa la tecnología y los procesos productivos, para poder establecer la importancia del desarrollo tecnológico.
10	Esboza la importancia de la evolución tecnológica, para poder identificar una adecuada administración.
11	Califica las tecnologías, para determinar modelos en las empresas de producción y servicio.
12	Identifica las estrategias de Investigación y Desarrollo (I+D), para satisfacer necesidades del mercado.
13	Evalúa el conocimiento científico, para usarla con instrumentos: la reflexión, la observación y la experimentación de los fenómenos.
14	Esboza el método científico, para establecer las características de la investigación.
15	Transforma el proceso de investigación, en productos de investigación.
16	Fundamenta las estrategias de Investigación y Desarrollo (I+D) según Frascati, para valorar los procesos de investigación científica.



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INFORMATICA**

**IV.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:**

		Capacidad de la Unidad Didáctica I:					
		Tomando como base los conceptos y propuestas, examina la Filosofía, reconoce el valor de la formación humanística, y trata de entender la sociedad humana.					
UNIDAD	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad	
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal			
Filosofía	1	1. Introducción al curso. 2. La revolución digital. 4. Posibilidades	<b>1-4: Esbozar</b> la importancia de la Filosofía en el entorno de la Ingeniería Electrónica.	<b>Justificar</b> la importancia de la filosofía y sus ramas centrales en la actualidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición académica buscando la motivación en los estudiantes.</li> <li>• Exposición de videos relacionados.</li> <li>• Presentación de casos</li> </ul>	Examina las bases teóricas de la economía industrial, para establecer un criterio evolutivo de la empresa.	
	2	5. Sector Educación. 6. ¿Qué enseñar?. 7. Competencias.	<b>5-7: Comparar</b> la enseñanza tradicional y la enseñanza por competencias	<b>Debatir</b> la enseñanza tradicional y la enseñanza por competencias.		Identifica el modelo de enseñanza por competencias, para reconocer el valor de la formación humanística.	
	3	8. Definición de Filosofía. 9. Nacimiento de la filosofía. 10. El mundo de la Filosofía 11. Grecia: el nacimiento de la ciencia y la Filosofía.	8-11: <b>Debatir</b> la importancia de la Filosofía	<b>Justificar</b> la importancia de la Filosofía y sus ramas centrales (Metafísica, Gnoseología, Lógica, Ética, filosofía de la naturaleza y sus características más resaltantes.		Distingue la Filosofía, para mostrar la importancia de la búsqueda de la sabiduría.	
	4	12. El arte Griego 13. Presocráticos 14. Propuesta filosófica 15. Representantes.	<b>12-15: Identificar</b> las propuesta filosóficas presocráticas	Establecer la filosofía presocratica para entender la sociedad humana.		Discute los modelos presocráticos, para entender la sociedad humana.	
	<b>EVALUACION DE LA DIDACTICA</b>						
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
UNIDAD I		Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de la Filosofía. Se incluirán en la evaluación un video.	Presentar y debatir un proyecto formativo basado en: Verdad y validez; Falacias; Ética; Utilitarismo; Teoría de la virtud; Ética y metaética; Naturalismo; Relativismo moral; Emotivismo;		Formular los productos en un proceso enseñanza-aprendizaje. Distingue la importancia de la Filosofía como fuente de la búsqueda de la sabiduría		



UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INFORMATICA

Capacidad de la Unidad Didáctica II:

Basado en el conocimiento teórico y fundamentos, revisa las corrientes filosóficas, la epistemología y el método científico, para usarlo al resolver una problemática de la sociedad o satisfacer alguna necesidad humana.

UNIDAD	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
Filosofía y ciencia	1	1. Los sofistas - Doctrinas 2. Socrates. 3. Platón 4. Aristoteles.	1-4: <b>Comparar</b> las diferentes corrientes filosóficas y su importancia.	<b>Debatir</b> la importancia de las corrientes filosóficas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición académica buscando la motivación en los estudiantes.</li> <li>• Exposición de videos relacionados.</li> <li>• Presentación de casos</li> </ul>	Revisa la lógica de las corrientes filosóficas, a la interpretación de las corrientes del mundo.
	2	5. La ciencia. 6. Rasgos característicos. 7. Objetivos de la ciencia. 8. Clasificación.	5-7: <b>Debatir</b> la importancia de la Ciencia	<b>Justificar</b> la importancia de la ciencia.		Fundamenta la ciencia, como un proceso sistemático de adquisición de conocimientos.
	3	9. Epistemología. 10. Objetivos y alcance. 11. Filosofía de la ciencia.	8-11: Establecer la importancia de la Epistemología.	<b>Justificar</b> la importancia de la Epistemología.		Usa la epistemología, para estudiar a la ciencia en todas sus manifestaciones y los problemas derivados del conocimiento científico.
	4	12. El conocimiento. 13. Tipos y características del conocimiento. 14. El conocimiento científico. 15. El método científico.	12-15: <b>Identificar</b> las propuestas del método científico.	Establecer la ciencia para aplicarla al resolver problemas de la sociedad.		Identifica el método científico, para tener conocimiento teórico y usarlo al resolver una problemática de la sociedad y satisfacer alguna necesidad humana.
	<b>EVALUACION DE LA DIDACTICA</b>					
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
UNIDAD II	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de la Filosofía y de la ciencia. Se incluirán en la evaluación mínimo dos videos.	Presentar y debatir un proyecto formativo basado en: Filosofía Política (Igualdad, Distribución económica, Igualdad en el empleo, Democracia, La libertad, Libertad de expresión, El castigo, Disuasión. Filosofía de la religión: Argumento: teleológico, antrópico, cosmológico, ontológico, El problema del mal, Los milagros, Racionalidad de la creencia.	Formular los productos en un proceso enseñanza-aprendizaje.  Distinge la importancia de la Filosofía como fuente de la búsqueda de la sabiduría, y a la ciencia como un proceso sistemático de adquisición de conocimientos.			



UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INFORMATICA

		Capacidad de la Unidad Didáctica III:				
		Frente al crecimiento exponencial de la tecnología, esboza la investigación y el desarrollo (I+D), para los nuevos productos o servicios de satisfacción de las necesidades del mercado.				
UNIDAD	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
Tecnología	1	1. La tecnología. 2. La técnica como satisfactor de necesidades. 3. Las técnicas y los procesos productivos artesanales. 4. Diferentes etapas del desarrollo tecnológico.	<b>1-4: Comparar</b> las tecnologías en los diferentes procesos productivos.	<b>Debatir</b> la importancia del desarrollo tecnológico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición académica buscando la motivación en los estudiantes.</li> <li>Exposición de videos relacionados.</li> <li>Presentación de casos</li> </ul>	Revisa la tecnología y los procesos productivos, para poder establecer la importancia del desarrollo tecnológico.
	2	5. Ventajas de la tecnología. 6. Evolución de la tecnología. 7. Administración de la tecnología.	<b>5-7: Debatir</b> la importancia de la evolución tecnológica y su administración.	<b>Justificar</b> la importancia de la evolución tecnológica y su administración.		Esboza la importancia de la evolución tecnológica, para poder identificar una adecuada administración.
	3	8. Áreas de la tecnología. 9. Tecnología en los servicios. 10. Tecnología en la manufactura.	<b>8-10: Establecer</b> la importancia de las tecnologías en empresas de producción y servicios	<b>Justificar</b> la importancia de las tecnologías en empresas de producción y servicios.		Califica las tecnologías, para determinar modelos en las empresas de producción y servicio.
	4	11. Investigación y desarrollo I+D. 12. Estrategias tecnológicas. 13. Tecnologías revolucionarias. 14. Transferencia tecnológica	<b>11-14: Identificar</b> las propuestas de la Investigación y Desarrollo tecnológico (I+D).	Juzgar los nuevos productos o servicios para satisfacer necesidades del mercado.		Identifica las estrategias de Investigación y Desarrollo (I+D), para satisfacer necesidades del mercado.
	<b>EVALUACION DE LA DIDACTICA</b>					
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
UNIDAD III		Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de la Tecnología. Se incluirán en la evaluación mínimo dos videos.		Presentar y debatir un proyecto formativo basado en: Investigación y Desarrollo Tecnológico (I+D)	Formular los productos en un proceso enseñanza-aprendizaje.  Distingue la importancia de la I+D como fuente del desarrollo tecnológico.	



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INFORMATICA**

	Capacidad de la Unidad Didáctica IV:					
	Tomando como base lo estandarizado en el manual de Frascati, fundamenta la investigación y el desarrollo (I+D), para la formulación de investigaciones tecnológicas dirigido a la producción de nuevos productos o procesos o para la mejora los ya existentes.					
UNIDAD	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
Investigación	1	1. El conocimiento. 2. Formas de conocimiento. 3. El Conocimiento Científico. 4. Característica del Conocimiento Científico.	<b>1-4: Comparar</b> las diferentes formas de conocimiento.	<b>Debatir</b> con conocimiento de causa las diferentes formas del conocimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición académica buscando la motivación en los estudiantes.</li> <li>Exposición de videos relacionados.</li> <li>Presentación de casos</li> </ul>	Evalua el conocimiento científico, para usarla con instrumentos: la reflexión, la observación y la experimentación de los fenómenos.
	2	5. Investigación. 6. la investigación científica y el método científico. 7. Característica de la Investigación.	<b>5-7: Debatir</b> la importancia de la investigación científica.	<b>Justificar</b> el método de investigación e identifica sus característica.		Esboza el método científico, para establecer las características de la investigación.
	3	8. El proceso de investigación. 9. Fases del método científico. 10. Producto de la investigación.	<b>8-10: Establecer</b> la importancia de utilizar un proceso de investigación.	<b>Justificar</b> la importancia de utilizar un proceso de investigación.		Transforma el proceso de investigación, en productos de investigación.
	4	11. La Ciencia y la tecnología según Frascati. 12. I+D (R&D) - Frascati.	<b>11-14: Identificar</b> las propuestas de I+D según el Manual de Frascati.	<b>Juzgar</b> las propuestas de I+D según el Manual de Frasti.		Fundamenta las estrategias de Investigación y Desarrollo (I+D) según Frascati, para valorar los procesos de investigación científica.
	<b>EVALUACION DE LA DIDACTICA</b>					
		<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
UNIDAD IV		Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de la Investigación. Se incluirán en la evaluación mínimo dos videos.	Presentar y debatir un proyecto formativo basado en: Investigación y Desarrollo tecnológico (I+D) - Modelo Frascati		Formular los productos en un proceso enseñanza-aprendizaje. Distinge la importancia de la I+D según Frascati como fuente del proceso de investigation.	



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INFORMATICA**

**V. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

Los materiales educativos y recursos didácticos que se utilizarán en el desarrollo del presente curso:

- Materiales convencionales como Separatas, guías de prácticas y Pizarra
- Lap top con conexión a internet
- Materiales audiovisuales como videos
- Programas informáticos (CD u on-line) educativos
- Presentaciones multimedia, animaciones y simulaciones interactivas.
- Servicios telemáticos: sitios web, correo electrónico, chats, foros.
- Uso de plataformas informáticas con fines educativos: FAUSTECH.

**VI. EVALUACIÓN**

La evaluación que se propone será por Unidad Didáctica y debe responder a la Evidencia de Desempeño, Evidencia de producto y Evidencia de conocimiento.

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
UNIDAD I	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de la Filosofía. Se incluirán en la evaluación un video.	5%	0.05	Cuestionario
UNIDAD II	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de la Filosofía y de la ciencia. Se incluirán en la evaluación	7%	0.07	Cuestionario
UNIDAD III	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de la Tecnología. Se incluirán en la evaluación mínimo dos	8%	0.08	Cuestionario
UNIDAD IV	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de la Investigación. Se incluirán en la evaluación mínimo dos	10%	0.1	Cuestionario/videos
<b>Total Evidencia de Conocimiento</b>		<b>30%</b>	<b>0.3</b>	
EVIDENCIA DEL PRODUCTO		PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1.	Presentación del primer avance del proyecto formativo.	5%	0.05	Trabajo impreso de acuerdo al formato establecido
2.	Contenido de forma y fondo	20%	0.2	
3.	Aportes hechos al trabajo	15%	0.15	
<b>Total Evidencia del Producto</b>		<b>40%</b>	<b>0.4</b>	
EVIDENCIA DEL DESEMPEÑO		PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1.	Presentación oportuna del trabajo	5%	0.05	Responsabilidad en la entrega de avances de los proyectos formativos
2.	Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las soluciones posibles.	15%	0.15	
3.	Discriminar las soluciones posibles y propone una solución la que permite resolver el problema.	10%	0.1	
<b>Total Evidencia del Desempeño</b>		<b>30%</b>	<b>0.3</b>	

**PROMEDIO UDI (PUDI)= EC+ EP + ED**



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INFORMATICA**

**VII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB**

Cegarra Sánchez, José (2004). Metodología de la investigación y tecnología. Madrid: Ediciones Díaz de los Santos.

- (1) Bedau, M., & Cleland, C. E. (2016). La esencia de la vida: Enfoques clásicos y contemporáneos de filosofía y ciencia. Fondo de Cultura Económica.
- (2) Briones, Guillermo "Epistemología y teorías de las ciencias sociales y de la educación", México, Trillas, 2002.
- (3) Bunge, M. (1985). La ciencia, su metodología, y su filosofía. Buenos Aires: Ediciones Siglo Veinte.
- (4) Bunge, Mario "La investigación científica", Barcelona, Ariel, 1997.
- (5) Copi, Irvin (y) Cohen, Carl "Introducción a la lógica", México D.F., Limusa, 2011.
- (6) De Vedia, Luis A. (2012). Introducción a la filosofía de la ciencia y la tecnología. Buenos Aires.
- (7) Diéguez Lucena, Antonio "Filosofía de la ciencia", Málaga, Universidad de Málaga, 2005.
- (8) Díez, José A. y C. Ulises Moulines "Fundamentos de Filosofía de la Ciencia", Barcelona, Ariel, 1997.
- (9) Ferrater Mora, José "Diccionario de filosofía", Barcelona, Ariel, 1994.
- (10) Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la investigación. México D.F.: Editorial Mc Graw Hil..
- (11) Quintanilla, M. Á. (2016). Tecnología: Un enfoque filosófico y otros ensayos de filosofía de la tecnología. Fondo de Cultura Económica.

Huacho, abril 2018