



## SÍLABO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

1. Información General			
Programa de estudios	Construcción civil	Código de Programa	F2041-3-001
Nivel Formativo	Profesional técnico.	Plan de estudios	2018
Modulo Formativo	Preparación de materiales de construcción y acabados	Código de modulo formativo	MFII
Unidad Didáctica	Investigación e Innovación Tecnológica	Código de unidad de competencia	UC4
Horas Semanal (T/P)	0/2	Código de unidad didáctica	UD24
Total, de horas del periodo (T/P)	0/36	Créditos	1
Periodo académico	III	Semestre lectivo	2020-I
Sección		Docente	
Fecha de inicio y termino		E-mail	

### 2. Sumilla

La UD28, Investigación e Innovación Tecnológica del programa de estudios de Construcción Civil, pertenece al Módulo Formativo II y es de carácter práctico. Ésta UD tiene por finalidad desarrollar habilidades creativas e innovadoras que contribuyan al desarrollo tecnológico del país, adoptando actitudes o conductas para la planificación, organización e implementación de proyectos de investigación e innovación tecnológica sobre técnicas y/o trabajos del campo de la ingeniería. Siendo para ello fundamental conocer las características y procesos de patentar las investigaciones e innovaciones Tecnológicas; y, aplicándolo en la planificación y organización de proyectos de investigación e innovación, cumpliendo las exigencias y procedimientos de estándares o normas internacionales. El desarrollo de la unidad didáctica permitirá al estudiante aprender lo que en su futuro profesional empleará, adaptándose a la realidad local, regional y nacional, así podrá acoplarse efectivamente en empresas del rubro o poner un negocio propio.

### 3. Competencias para la empleabilidad

1. Valorar la importancia de la tecnología, la técnica, la invención, la innovación, la creatividad, las patentes y el rol del investigador en la solución de problemas de su entorno.
2. Elaborar y utilizar los instrumentos de recolección, organización y presentación de datos; mediante la elaboración del Proyecto de Investigación tecnológica de acuerdo a la estructura establecida en el protocolo establecido y diseño de investigación.

### 4. Indicadores de logro

1. Diferencia los conceptos e identifica las características de técnica, tecnología, invención, innovación, creatividad e investigación tecnológica y relaciona con la presencia del investigador.
2. Establece la relación entre la investigación Tecnológica, la invención, la innovación tecnológica, la creatividad y las patentes.
3. Elabora y utiliza los instrumentos de recolección, organización y procesamiento de datos, de acuerdo a los requerimientos técnicos y científicos, con responsabilidad.
4. Formula y sustenta un proyecto de investigación considerando el protocolo de la institución, con mucho rigor científico

### 5. Actividades de aprendizaje

Sem.	Indicadores	Contenidos	Evidencias	Horas
1	Diferencia los conceptos e identifica las características de técnica, tecnología, invención, innovación, creatividad e investigación tecnológica y relaciona con la presencia del investigador.	Presentación de la unidad Didáctica Terminología. Investigación e innovación tecnológica en el campo de la ingeniería .	Identifica con claridad la terminología científica describiendo en un mapa conceptual.	02 horas
2		<b>La creatividad e invención:</b> Características e importancia El proceso (creatividad).	Elabora cuadros comparativos sobre investigación científica y tecnológica	02 horas
3		<b>La innovación:</b> Las etapas.	Elabora un flujograma de los trámites de patentes	02 horas
4		<b>Las patentes:</b> Origen. Concepto y Trámite, Explorar la patente y Los tipos de patente.	Elabora un mapa conceptual sobre los tramites y tipos de patentes	02 oras
5		<b>Normas de redacción Científica: APA</b> Citas y referencias Bibliográficas según Normas de redacción Científica: APA	Elabora y expone 5 citas y 5 referencias bibliográficas considerando el estilo de redacción científica APA	02 horas
6		<b>Fuentes de información para la investigación:</b> Fuentes primarias, secundarias, terciarias y otras	Elabora 2 citas y 2 referencias bibliográficas de su especialidad utilizando las fuentes de información	02 horas



7		<b>Estructura y forma del proyecto de investigación e innovación:</b> Partes del proyecto (aspectos Preliminares, cuerpo y aspectos posteriores) Desarrollo de los aspectos preliminares (Carátula, Dedicatoria y agradecimiento e Preparación de materiales de construcción y acabados). <b>EXAMEN</b>	Describe y expone los aspectos preliminares y la estructura el protocolo del proyecto establecido por la institución, considerando la estructura y forma de las normas de redacción científica	02 horas
8	Elabora y utiliza los instrumentos de recolección, organización y procesamiento de datos, de acuerdo a los requerimientos técnicos y científicos, con responsabilidad.	<b>Proyecto de investigación e innovación:</b> Título, Introducción,	Elige el tema y presenta el título e introducción de la investigación	02 horas
9		<b>Problema de investigación:</b> Planteamiento del problema de investigación Formulación del problema	Describe y expone un problema de investigación acorde a su especialidad y formula las preguntas de investigación	02 horas
10		Objetivos de la investigación e innovación Alcances y limitaciones	Presenta los, objetivos, alcances y limitaciones de su investigación	02 horas
11		<b>Marco Teórico:</b> Antecedentes	Elabora la Estructura de los antecedentes de la investigación y lo describe según las exigencias de redacción de investigación.	02 horas
12		<b>Marco Teórico:</b> Antecedentes, bases teóricas y definición de términos	Elabora la Estructura del marco teórico del de su investigación y lo describe de manera lógica y coherente según el estilo de redacción APA	02 horas
		<b>EXAMEN</b>		
13	Formula y sustenta un proyecto de investigación considerando el protocolo de la institución, con mucho rigor científico	<b>Diseño De La Propuesta De Solución</b> Descripción del espacio y variables. Métodos y Técnicas de recolección y Procesamiento de datos de la investigación Aspectos éticos de la investigación	Expone los Métodos y Técnicas de recolección y Procesamiento de datos de la investigación utilizando ejemplos afines a su especialidad.	02 horas
14		<b>Diseño De La Propuesta De Solución</b> Diagnostico Identificación de la demanda (justificación) Invento o innovación (solución práctica al problema)	Expone el diagnóstico y justifica su investigación utilizando ejemplos afines a su especialidad	02 horas
15		<b>Diseño De La Propuesta De Solución</b> Especificaciones técnicas del diseño (desarrollo referido a la apariencia externa u ornamental de un producto) Reglas para la validación práctica de la propuesta	Establece las Especificaciones técnicas del diseño y las Reglas para la validación práctica de la propuesta	02 horas
16		<b>Marco administrativo.</b> Cronograma	Presenta el cronograma del proyecto de investigación	02 horas
17		<b>Marco administrativo.</b> Presupuesto	Presenta el presupuesto del proyecto de investigación	02 horas
18		Presentación y sustentación de trabajos	Expone de manera sucinta su proyecto de investigación	02 horas
<b>6. Recursos didácticos</b>				
Videos, Separatas, Guías de práctica, materias primas e insumos, internet, pizarra, plumones, materiales de laboratorio, proyector multimedia.				
<b>7. Metodología</b>				
<b>Métodos a utilizar:</b> Inductivo, Deductivo, Analítico, Activo – Demostrativo.				
<b>Técnicas a utilizar:</b> Trabajos individuales y grupales, Taller, exposiciones, etc..				
<b>8. Tipos Evaluación</b>				



<p><b>8.1 Consideraciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema de calificación es escala vigesimal.</li> <li>- Nota mínima aprobatoria es 13 (UD &amp; EFSRT); se tendrá en consideración las horas teóricas y prácticas definidas en el plan de estudios.</li> <li>- El promedio final de la UD, es el promedio de las notas obtenidas en todos los indicadores.</li> <li>- La fracción mayor o igual a 0.5 es a favor del estudiante.</li> <li>- El máximo de inasistencias no debe superar el 30%.</li> <li>- Identificación institucional.</li> </ul> <p>Los estudiantes que desaprueben alguna unidad didáctica, podrán matricularse en el siguiente periodo académico (siempre que no sea pre-requisito).</p>	<p><b>8.2 Tipos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnóstica</li> <li>- Proceso o formativa</li> <li>- Evaluación de resultados</li> <li>- Auto - evaluación</li> <li>- Co – evaluación</li> <li>- Hetero – evaluación</li> </ul> <p>Sumativa</p>	<p><b>8.3 Ponderación y promedio</b></p> <p>La nota para cada indicador se obtendrá, teniendo en cuenta el peso dado a las horas teóricas y prácticas. Por lo que, para la unidad didáctica de Investigación e innovación Tecnológica, se tiene en cuenta el siguiente detalle:</p> <p>La UD “Investigación e innovación Tecnológica,” tiene 2 horas (0 teoría y 2 práctica), implica que el 0% es teoría y 100% es práctica (para saber los porcentajes se utiliza RD3 u otro método), por lo que para la nota de cada indicador será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nota teoría (20) x 0.00 = 00</li> <li>- Nota práctica (20) x 1.00=20</li> </ul> <p>Por lo tanto, el promedio del indicador es: <math>00.00+20.00=20</math></p> <p>El promedio de la unidad didáctica se obtiene aplicando la media aritmética de las notas obtenidas en los indicadores.</p>
--	---	---

## 9. Referencias bibliográficas (Normas APA)

### Referencias bibliográficas básicas:

1. Asociación América de Psicología (APA). 2020. Séptima edición.
2. Arias, F. El proyecto de investigación. Editorial Episteme. 2006. Sexta edición. España.
3. Bunge, M. La Investigación Científica su Estrategia y su Filosofía . 1979. Edit. Ariel Barcelona. España.
4. Bernal, C Metodología de la Investigación para Administración y Economía. 2000. Editorial Pearson. Bogotá.
5. Diez, J y Modulines, U. Fundamento de Filosofía de la Ciencia Edit. Ariel. 1997. Barcelona.
6. Hernández Sampieri. R. Fernandez Collado C, y Baptista Lucio, M. Metodología de la investigación. 2010. Quinta edición. México 656 p.
7. Hernández Sampieri, Roberto. “La Idea: Nace un proyecto de investigación” (30-39). En Metodología de la Investigación. 2008. Mc.Graw-Hill: México.
8. Maranto Rivera, M, González Fernández, M. Fuentes de información. Universidad autónoma del Estado de Hidalgo. 2015. 5p.
9. Universidad de Alicante. Estilo Vancouver. Biblioteca Universitaria. 2013. 26 Pag.

V° B°

Elías Soplín Vargas, abril de 2020.

\_\_\_\_\_  
 Jefe de Unidad Académica  
 Didáctica  
 Edwar, Llatas Fernandez  
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

\_\_\_\_\_  
 Docente de Unidad