

 <p><b>Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central</b> Establecimiento Público de Educación Superior</p>	<b>SYLLABUS / MICROCURRÍCULO</b>	<b>CODIGO: DES-FO-05</b>  <b>VERSIÓN: 4</b>  <b>VIGENCIA: JULIO DE 2022</b>  <b>PÁGINA: 1 de 5</b>
---	--------------------------------------	--

Identificación de la Asignatura		
Programa: TECNOLOGIA EN AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL		Fecha de vigencia: 7/27/2023
Nombre de la Asignatura: PROYECTO DE INVESTIGACION II		
Área académica: INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN		
Código: 5-0714-6042	Naturaleza de Asignatura: TEÓRICO PRÁCTICO	
Semestre en malla curricular: 7	Componente de formación al que pertenece: Componente Profesional Específico	
Número de Créditos: 3	Horas Orientación Presencial (HP): 2	Horas Trabajo independiente del Estudiante (HE): 4
Descripción de la Asignatura		
<p>Esta asignatura acompaña al estudiante en el desarrollo del proyecto de investigación, aplicando la metodología prevista que incluye, entre otros pasos, la recolección, el análisis de los datos y la presentación de los resultados en un reporte.</p> <p>Adicionalmente la asignatura ofrece los conceptos básicos acerca de la vigilancia tecnológica y su aplicación en las empresas como medio de competitividad y crecimiento sostenible.</p>		
Propósito e intencionalidad formativa		
El desarrollo de la metodología para el proyecto le permite al estudiante estar en capacidad de realizar trabajos de investigación incorporando las herramientas de la vigilancia tecnológica, para ser aplicados en la solución de problemas del sector productivo.		
Competencias del programa a las que se tributa - CP		
<p>CPE1. Integra los fundamentos de la tecnología para la solución de problemas de su campo de trabajo respetando la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>CPE2. Desarrolla la programación y supervisión de funcionamiento de equipos o sistemas de automatización industrial, atendiendo estándares y buenas prácticas aplicables.</p>		

CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD	IPB	CLASIF. DE INTEGRIDAD	A	CLASIF. DE DISPONIBILIDAD	1
-----------------------------	-----	-----------------------	---	---------------------------	---

CPG1. Estructura soluciones a problemas identificados en el ejercicio de su disciplina, aplicando conocimientos de ciencias básicas con actitud ética y responsable  
CPG3. Argumenta sus conclusiones sobre diversas situaciones y en distintos escenarios a partir de la información suministrada.  
CPG4. Trabaja en equipo para la solución de problemáticas.

### **Resultados de Aprendizaje del programa a los que se tributa – RAP**

RAPE1. Implementa soluciones a problemas diversos de la práctica de la Automatización Industrial.  
RAPE2. Diagnostica fallas en equipos y sistemas automatizados teniendo en cuenta información técnica, protocolos de mantenimiento y condiciones de operación  
RAPG2. Interactúa de manera constructiva y responsable en los distintos escenarios en los cuales se desempeña.  
RAPG3. Concluye de forma crítica a partir de la comprensión del contenido de textos e informaciones de las cuales dispone.  
RAPG4. Se comunica adecuadamente en entornos globalizados, de manera oral y escrita bien sea en el idioma nativo o en una segunda lengua (inglés).  
RAPG5. Participa efectivamente como miembro o líder en equipos de trabajo para el desarrollo de proyectos.

### **Resultados de Aprendizaje de la Asignatura - RAC**

RAC1. Interpreta los lineamientos de la institución para trabajos de investigación incluyendo los relativos a las partes que constituyen el documento de informe de resultados del proyecto.  
RAC2. Formula la(s) hipótesis (diseños y cálculos en el caso de investigación tecnológica) planteadas en el anteproyecto de la investigación.  
RAC3. Estructura el informe de los resultados del proyecto de investigación teniendo en cuenta la norma de la APA y los lineamientos establecidos por la ETITC.

### **Contenidos Temáticos**

<b>Semana No.</b>	<b>Temas y Subtemas</b>
1	Presentación del Curso.4Revisión y ajuste de la estructura del informe final. Definición de entregables.
2	2Normatividad para presentación del informe final de la investigación. Generalidades sobre presentación del informe final.

<b>CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD</b>	IPB	<b>CLASIF. DE INTEGRIDAD</b>	A	<b>CLASIF. DE DISPONIBILIDAD</b>	1
------------------------------------	-----	------------------------------	---	----------------------------------	---

3	3Presentación de Anteproyectos. Revisión y ajustes del Cronograma y de los recursos
4	4 Revisión y ajuste de la estructura del informe final. Definición de entregables.
5	5Asesoría en el desarrollo de la Investigación
6	<b>Consolidación de primera evaluación parcial (35%)</b>
7	7Asesoría en la ingeniería del proyecto
8	8Asesoría en la ingeniería del proyecto
9	9Asesoría en el desarrollo de Prototipo y en la elaboración del documento final.
10	10Asesoría en el desarrollo de Prototipo y en la elaboración del documento final.
11	11Revisión Documental
12	<b>Consolidación de segunda evaluación parcial (35%)</b>
13	13Asesoría en Desarrollo de Prototipo y ajustes al informe final de la investigación
14	14Revisión de la Ingeniería del proyecto y del informe final de la investigación
15	15Presentación preliminar del prototipo y entrega del informe final de la investigación.
16	16Ajustes al prototipo y al informe final de la investigación. Revisión Documental final
17	Presentación de Trabajos de Grado (Sustentación e informe final)
18	<b>Consolidación de evaluación final (30%)</b>

### **Estrategias Pedagógicas y Didácticas**

Durantes las sesiones se desarrollarán las siguientes actividades: ●Presentación de los temas por parte del profesor.●Presentaciones y sustentaciones de anteproyectos.●Discusión en clase de los anteproyectos planteados.●Repaso rápido de metodología de investigación.●Estudio del Reglamento para los Trabajos de Grado de la ET-ITC.●Análisis de proyectos similares

<b>CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD</b>	IPB	<b>CLASIF. DE INTEGRIDAD</b>	A	<b>CLASIF. DE DISPONIBILIDAD</b>	1
------------------------------------	-----	------------------------------	---	----------------------------------	---

desarrollados.●Eventual vista de experto en temas de proyectos. TRABAJO INDEPENDIENTE;●Revisar la consistencia lógica de su proyecto.●Desarrollar las tareas planteadas en el cronograma del proyecto●Desarrollar las actividades designadas por el profesor.●Preparar informes de avance●Redactar el documento final●Preparar presentación y sustentación de su Trabajo de Grado

### **Criterios, estrategias e instrumentos para evaluar los Resultados de Aprendizaje (RAC)**

Como herramientas de evaluación se utilizarán: Examen, talleres, quices, tareas, laboratorios, trabajo virtual y proyectos (El docente le indicará en la primera clase cuáles utiliza). El examen es obligatorio e individual y tiene un porcentaje en la nota de cada corte. Los ejercicios para trabajo independiente los debe desarrollar (de forma individual o en grupo) y podrán ser evaluados. Se recomienda que los hagan en el portafolio. La asistencia a clases es de carácter obligatorio (ver capítulo III del reglamento estudiantil). El parcial supletorio se presenta a los ocho días con la presentación del recibo de pago.

### **Recursos Bibliográficos**

#### **Libros Básicos:**

Libros Básicos: Normas Icontec 1486 y 5613 para la presentación de trabajos escritos Lerma G., Héctor D. "METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: Propuesta, anteproyecto y proyecto". 1999. Universidad Tecnológica de Pereira. García-Córdoba, F. "LA INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA: Investigar, Idear e Innovar en Ingenierías y Ciencias Sociales". S. f.. Limusa –editores

#### **Libros Complementarios:**

Creswell, J. W. " Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research". 2012. 4 Edition. Pearson. Creswell, J. W. " Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research". 2012. 4 Edition. Pearson. ESSEN, Juan. Teoría del Conocimiento. Ediciones Universales Bogotá. SABINO, Carlos a. El proceso de la Investigación. Ed. Cometa de papel. TAMAYO Y TAMAYO, Mario. El proceso de la Investigación científica. Edit. Limusa. Mexico. CARVAJAL, Lizardo. Metodología de la Investigación. Publicado. Universidad Santiago de Cali Revistas: Cibergrafía Revistas

#### **Cibergrafía:**

Creswell, J. W. " Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research". 2012. 4 Edition. Pearson. Creswell, J. W. " Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research". 2012. 4 Edition. Pearson. ESSEN, Juan. Teoría del Conocimiento. Ediciones Universales Bogotá. SABINO, Carlos a. El proceso de la Investigación. Ed. Cometa de papel. TAMAYO Y TAMAYO, Mario. El proceso de la Investigación científica. Edit. Limusa. Mexico. CARVAJAL, Lizardo. Metodología de la Investigación. Publicado. Universidad Santiago de Cali Revistas: Cibergrafía Revistas

<b>CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD</b>	IPB	<b>CLASIF. DE INTEGRIDAD</b>	A	<b>CLASIF. DE DISPONIBILIDAD</b>	1
------------------------------------	-----	------------------------------	---	----------------------------------	---

**Seguimiento de Aprobación**

<b>Fecha/Acta</b>	<b>Instancia</b>	<b>Nombre/Firma</b>	<b>Cargo</b>
6/30/2023	Elaboró		Área Académica/ Coordinador
	Revisó		Consejo de Facultad/ secretario
	Aprobó		Consejo de Facultad/ Decano que preside

<b>CLASIF. DE CONFIDENCIALIDAD</b>	IPB	<b>CLASIF. DE INTEGRIDAD</b>	A	<b>CLASIF. DE DISPONIBILIDAD</b>	1
------------------------------------	-----	------------------------------	---	----------------------------------	---