

 <p>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</p>	<p>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</p> <p>FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p>SYLLABUS</p> <p>PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL</p>								
<p>Espacio Académico: Metodología de la Investigación</p>		<p>Código: 123</p>							
<p>Obligatorio</p>	<input checked="" type="checkbox"/>		<p>Básico</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Complementario</p>	<input checked="" type="checkbox"/>			
<p>Electivo</p>	<input type="checkbox"/>		<p>Intrínseco</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Extrínseco</p>	<input type="checkbox"/>			
<p>Número de Créditos</p>		<p>1</p>		<p>Semestre: V</p>					
<p>Tipo de Curso:</p>		<p>Teórico</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Práctico</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Teórico - Práctico</p>	<input checked="" type="checkbox"/>		
<p>Alternativas Metodológicas:</p>									
<p>Clase Magistral</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Seminario</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Seminario-Taller</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Taller</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Prácticas</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Proyectos Tutoriados</p>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<p>Otros</p>	<p>Aplicación encuesta, realización entrevista análisis artículos académicos</p>			<input type="checkbox"/>	
<p>I. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO</p>									
<ul style="list-style-type: none"> • Como la investigación es un proceso cambiante y dinámico, su enseñanza y conocimiento constituye mayor dinámica y espontaneidad en la preparación académica de los alumnos y apoya los demás espacios académicos. Todo lo cual propicia la sensibilización de los estudiantes para que entiendan la aplicación de la ciencia, por medio de la investigación, en el desarrollo tecnológico nacional y local, y se involucren en los procesos de investigación que la universidad planea y desarrolla. Ofrecer un espacio académico que oriente a los estudiantes en los diversos pasos o etapas que sigue el proceso de investigación científica desde la elección del tema de investigación hasta al elaboración de los informes a presentar en las distintas fases de un proyecto 									
<p>Conocimientos Previos:</p>									
<ul style="list-style-type: none"> • Percepción del porqué de los fenómenos naturales y sociales que nos rodean, y porque dicho conocimiento es necesario para desarrollar nuestras vidas y resolver nuestras inquietudes. • Comprensión de que por medio de un trabajo indagatorio se conocen los fenómenos naturales y sociales entendiendo sus elementos y las relaciones que se establecen entre ellos 									
<p>II. PROGRAMACIÓN DEL CONTENIDO</p>									
<p>OBJETIVO GENERAL</p>									
<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar los elementos básicos necesarios para la formulación, dirección y planeación de programas y proyectos de investigación en las distintas modalidades de la Ingeniería, aplicando la metodología de la investigación, las técnicas de la documentación y los esquemas formales y lógicos de la planeación de proyectos de investigación 									
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p>									

- Producir una postura abierta y de curiosidad hacia los fenómenos de la vida real, para aumentar y profundizar la actitud investigadora que por naturaleza tienen los seres racionales.
- Inducir a los estudiantes a producir conocimiento y teorías, resolver problemas prácticos, teniendo en cuenta que la investigación es cambiante y dinámica.
- Generar capacidad para emplear instrumentos conceptuales de metodología científica (teorías, variables e indicadores e hipótesis) para el análisis de la práctica de la ingeniería industrial
- Incentivar y propiciar las condiciones para involucrar al estudiante en actividades de investigación, relacionados con el desarrollo empresarial y las adelantadas en la universidad.
- Crear en el estudiante las condiciones para conformar un grupo, diseñar y emprender un proyecto de investigación aplicando técnicas y metodologías presentadas y los conocimientos adquiridos.

COMPETENCIAS DE FORMACIÓN

Competencias de Contexto:

- Interés en la investigación científica como propulsor del avance de conocimientos en ingeniería.
- Habilidad para comprender y analizar trabajos científicos, según criterios metodológicos
- Habilidad para consultar, recuperar y evaluar con eficiencia la información bibliográfica
- Disposición para emplear instrumentos conceptuales de metodología científica (teorías, variables e indicadores e hipótesis) para análisis de problemas en la ingeniería industrial

Competencias Básicas:

- Manejo y actitudes positivas para el trabajo en equipo
- Habilidad para reconocer y caracterizar los componentes centrales de un artículo científico.
- Capacidad de identificación de componentes de un proyecto de investigación
- Habilidad para identificar las principales etapas del proceso de investigación científica

Competencias Laborales:

- Idoneidad para aplicar y evaluar los aportes de la investigación científica a la resolución de los problemas de la actividad empresarial en la práctica profesional.

PROGRAMA SINTÉTICO:

- Rol y alcances del ingeniero industrial en actividades de investigación
- Conceptos básicos, desarrollo y prospectiva de la técnica, la tecnología y la ciencia
- Bogotá D.C. laboratorio de investigación
- Nociones generales de la investigación: objeto, métodos y técnicas
- Planeación de la investigación: formulación, perfil, análisis de factores del entorno, definición de líneas, proyectos y actividades de investigación.
- Formulación de proyectos: etapas, tema, planteamiento del problema, definición de objetivos, redacción de los resultados esperados y planteo de la justificación.
- Planeación, la metodología del proyecto y su ejecución
- Control y evaluación desarrollo del proyecto: informes de avance y final, planeación de nuevos proyectos

III. ESTRATEGIAS

Metodología Pedagógica y Didáctica:

- Reflexión suscitada por diversos medios (lecturas, análisis comparativos, discusiones, conferencias), permite al estudiante ubicarse en el proceso de diseño y preparación de la investigación.
- Exposiciones teóricas por parte del docente de las distintas temáticas propuestas en el curso.

- Lecturas de los alumnos sobre los temas del curso previamente programadas, las cuales estarán acompañadas de controles y de reportes con resúmenes y conclusiones personales.
- Trabajos individuales y en grupo para el análisis y la discusión de distintos asuntos tratados en clase. Se complementará con actividades prácticas de investigación y asesoría del docente

Tipo de Curso	Horas			Horas profesor/semana	Horas Estudiante/semana	Horas Estudiante/semestre	Créditos
	TD	TC	TA	(TD + TC)	(TD + TC+TA)	X 16 semanas	
Teórico	3	0	0	3	3	48	1

Trabajo Directo (TD): Trabajo de aula con plenaria de todos los estudiantes.

Trabajo Cooperativo (TC): Trabajo de tutoría del docente a pequeños grupos o de forma individual a los estudiantes.

Trabajo Autónomo (TA): Trabajo del estudiante sin presencia del docente, que se puede realizar en grupos de trabajo o en forma individual, en casa o en biblioteca, laboratorio, etc.)

IV. RECURSOS

Medios y Ayudas

- Equipo de cómputo (PC, portátil, Tablet, Tel. Móvil Inteligente).
- Aula virtual del espacio académico.
- Conectividad a internet para docente y estudiantes.
- Herramientas digitales y plataformas para facilitar el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) para desarrollar las temáticas.
- Aula de clase.
- Tablero y Video Beam para clases magistrales, talleres grupales y exposición presencial de casos prácticos.

Bibliografía

Textos Guías

- Bunge, Mario, "La investigación científica", Editorial siglo XX, 1990.
- Bunge, Mario, "Ciencia y desarrollo", Editorial siglo XX, 1992.
- Campos, Agustín, "Mapas conceptuales, Mapas mentales", Editorial Magisterio, 2005.
- Cerda, Hugo, "Los elementos de la investigación", Editorial Magisterio, 2011.
- Hernández, S. Fernández, Carlos y Baptista Pilar, "Metodología de la investigación", Mc Graw Hill, 1998.
- Holton, Gerald, "La imaginación científica", Fondo Cultura Económica, 1998.
- Hurtado de Barrera, Jackline, "Metodología de la investigación: Una comprensión holística de la ciencia", 2010.
- ICONTEC. "Norma técnica colombiana NTC-1486, Documentación, presentación de tesis y trabajos de investigación", ICONTEC,2004.
- Kuhn Thomas, "La estructura de las revoluciones científicas", 1970
- Létourneau, Joselyn, "En caja de herramientas del joven investigador", La carreta de editores, 2007.
- Méndez Álvarez, Carlos, "Metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación", MC Graw Hill,2001
- Sabino, A. Carlos, "Como hacer una tesis y elaborar toda clase de trabajos escritos", Panamericana, 1996.
- Tamayo, Mario, "El proceso de investigación científica" Limusa, 1997
- Baena, Guillermina, "Metodología de la investigación", Grupo editorial Patria,

Textos Complementarios

	perfil, análisis de factores del entorno, definición líneas																	
5	Formulación proyectos: etapas, tema y problema, objetivos, y justificación	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
6	Planeación, metodología del proyecto y su ejecución	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
7	Control y evaluación del desarrollo del proyecto: Los informes de avance y final.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								

VI. EVALUACIÓN

	TIPO DE EVALUACIÓN	FECHA	PORCENTAJE
PRIMER CORTE	<ul style="list-style-type: none"> Pruebas escritas sobre lecturas y participación en clase 	Semana 8 de clases	30%
SEGUNDO CORTE	<ul style="list-style-type: none"> Tres (3) ensayos Análisis proyecto de investigación Análisis artículo de investigación 	Semana 16 de clases	40%
EXAMEN FINAL	<ul style="list-style-type: none"> Pruebas escrita sobre lastemáticas del curso 	Semana 17 -18 de clases	30%

ASPECTOS A EVALUAR DEL CURSO

1. Evaluación del desempeño docente:

- Conocimientos extensivos, intensivos y actualizados sobre tópicos de metodología científica
- Actualización de conocimientos sobre métodos de trabajo
- Distinguir el alcance y aplicación de métodos de investigación en áreas de la ingeniería industrial
- Diferenciar el uso de fuentes de documentación e información
- Interpretar el proceso de elaboración de una investigación y los problemas involucrados en él
- Conocer las líneas de investigación en Ingeniería Industrial y de la Universidad Distrital

2. Evaluación de los aprendizajes de los estudiantes: individual/grupo, teórica/práctica, oral/escrita.

- Participación del estudiante en actividades programadas, tanto individuales como las de grupo, tanto en forma, contenido, profundidad y presentación de trabajos escritos y de las exposiciones.
- Evaluaciones escritas y orales de las reseñas, escritos y documentos de distintas investigaciones en diversos campos relacionados con la temática de la asignatura.
- Dos parciales individuales sobre temas tratados en clase, donde se calificará forma y contenido.

3. Autoevaluación:

- Capacidad de formulación de preguntas de investigación
- Presentar objetivos a las propuestas de investigación
- Capacidad de identificar los distintos métodos para adelantar procesos de investigación.
- Dominar técnicas de validez de instrumentos y técnicas de levantamiento de información
- Reconocer los aspectos centrales de los distintos tipos de justificación en una investigación

4. Coevaluación del curso: de forma oral entre estudiantes y docente:

- Dominio de criterios básicos de la metodología de investigación.
- Profundización en la conceptualización y práctica de la metodología
- Conocimiento de distintas técnicas para resolución de problemas
- Confiabilidad de los procesos para la construcción de instrumentos de recolección de información
- Capacidad de identificar conclusiones y recomendaciones convenientes para los diferentes tipos de investigación que se presentan en ingeniería industrial
- Crear ambiente de confianza, respeto y cordialidad en el proceso de enseñanza o de asesoría