

Identificación del curso/ módulo:		Proyectos de Investigación en Ingeniería Civil				Código del curso:	2202911	
Programa - Departamento	Ingeniería Civil					Modalidad	Presencial	X
							Virtual	
Número de Créditos académicos	4	Horas de trabajo con acompañamiento docente	64	Horas de trabajo independiente	128	Total de horas	192	
Justificación	Mediante la asignatura se busca fortalecer el proceso de enseñanza- aprendizaje en investigación, aportándole al currículo del programa un nuevo conocimiento en la disciplina. Por lo anterior, el estudiante será competente en generar y desarrollar una pregunta para un proyecto en las áreas de Urbanismo, Territorio y Movilidad; Estructuras en materiales convencionales e inteligentes; Manejo de recursos hídricos; Mecánica de suelos; materiales pétreos y fósiles; Gerencia y Diseño de la construcción Sostenible teniendo en cuenta la actual globalización, el marco legal y los principios éticos.							
¿Problemas a resolver?	¿De qué manera al aplicar los conceptos del proceso de enseñanza-aprendizaje en investigación, los estudiantes podrán generar y desarrollar una pregunta para un proyecto de investigación en las diferentes áreas manejadas?							
Competencia a desarrollar	El estudiante adquiere los conceptos básicos para el desarrollo del área del conocimiento disciplinar de la investigación en ingeniería civil en el contexto de la normatividad vigente en Colombia							
Criterios de Desempeño al finalizar el curso	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los conceptos pertinentes a la investigación • Desarrolla conciencia crítica de los aspectos fundamentales de proyectos de ingeniería • Entiende plenamente el proceso y desarrollo de la investigación en área de las ingenierías, en su etapa reciente y en cada una de sus fases y sus intersecciones o “cruzamiento” histórico-cultural • Aprende los conceptos o aspectos más relevantes en el área de planeación, ejecución y evaluación de proyectos de ingeniería en sus diferentes etapas • Interpreta y pone en uso fácilmente la estructuración de políticas institucionales, designación de recursos y responsabilidades 							

Evidencias	Entrega de ensayos, informes y reseñas de lecturas, exposiciones y participación en clase, evaluaciones.
Temas y subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos de Investigación (PI) <ul style="list-style-type: none"> ○ Generalidades y conceptualización ○ Etapas de un PI ○ Conceptualización de las etapas de un PI ○ Metodología de la investigación ○ Bibliografía y referencias bibliográficas • Sacha Inchi <ul style="list-style-type: none"> ○ Infraestructura: sistemas de almacenamiento ○ Sistemas de riego ○ Biomasa residual industrial • Construcción Sostenible <ul style="list-style-type: none"> ○ Materiales: aprovechamiento de materiales residuales, mezclas ○ LEED ○ Eficiencia energética • Temas varios <ul style="list-style-type: none"> ○ Investigación en suelos: mejoramiento de suelos, geotextiles, ○ Recirculación de aguas negras, aguas lluvias ○ Movilidad, seguridad vial
Estrategias Metodológicas	<p>Las estrategias metodológicas usadas por el profesor son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje por indagación • Estudios de caso • Lluvia de ideas • Mapas Conceptuales • Clases magistrales • Mesas redondas – discusión de temáticas • Proyecto de Aula – proyecto de investigación
Estrategias de valoración del aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación diagnóstica de la asignatura • Identificación de necesidades puntuales y grupales • Plan de trabajo para establecer objetivos y expectativas • Diseñar plan de acción y estrategias para lograr los objetivos • Unir metas con objetivos y contenidos curriculares importantes con procesos fundamentales y destrezas • Estimular la autonomía • Monitorear el avance y las interferencias • Comprobar el nivel de comprensión • Promover la reflexión de los pasos para resolver una situación o realizar algo

	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la autoobservación y el análisis del proceso. • Favorecer la búsqueda de soluciones distintas para un mismo problema. • Promover la verificación personal de lo aprendido para ser aplicable a otras situaciones 				
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> • HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. Et. al. Metodología de la investigación. Editorial McGraw-Hill. México. D.F. 2014 				
Recursos Educativos	Material impreso, presentaciones, artículos digitales, videos y libros PDF, Presentaciones power point				
Fecha de elaboración	8 de agosto de 2017		Fecha de actualización	Agosto de 2017	
Elaborado por:	Katia Lorena Aldana Campos	Revisado por:	Hugo Alberto León Téllez	Aprobado por:	Comité curricular del programa