

| | | | | | | | | |
|---|---|--|----|---------------------------------------|-----|--------------------------|-------------------|---|
| 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 |