



FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO

| | | | | | | |
|--|------------------------|-------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|
| Facultad | Ingeniería | | | Fecha de Actualización | | |
| Programa | Ingeniería Química | | | Semestre | IX | |
| Nombre | Proyecto de Grado I | | | Código | 723060 | |
| Prerrequisitos | 163 créditos aprobados | | | Créditos | 3 | |
| Nivel de Formación | Técnico | | Profesional | X | Maestría | |
| | Tecnológico | | Especialización | | Doctorado | |
| Área de Formación | Básica | | Profesional o Disciplinar | X | Electiva | |
| Tipo de Curso | Teórico | X | Práctico | | Teórico-práctico | |
| Modalidad | Presencial | X | Virtual | | Mixta | |
| Horas de Acompañamiento Directo | Presencial | 3 sem | Virtual | | Horas de Trabajo Independiente | |

2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso consiste en el desarrollo de las actividades académicas presenciales diseñadas para estudiantes que se encuentran en el último año de estudios del programa de Ingeniería Química, y tienen que cumplir con el requisito de realizar un proyecto de investigación, a nivel de pregrado, en alguna(s) de las áreas de conocimiento de la Ingeniería Química y disciplinas afines, lo cual debe realizarse bajo la orientación de un profesor.

3. JUSTIFICACIÓN DEL CURSO

La necesidad social y empresarial de contar con ingenieros químicos, que tengan en su integralidad profesional, con herramientas metodológicas, y experiencias formativas, para plantear y establecer nuevos procedimientos y productos.

4. PRÓPOSITO GENERAL DEL CURSO

Desarrollar las competencias y habilidades investigativas del estudiante de ingeniería química, para asumir con proficiencia sus responsabilidades en la creación, adaptación y evaluación de proyectos de innovación de procesos y productos desde la óptica del Ingeniero Químico.

5. COMPETENCIA GENERAL DEL CURSO

Integrar e integrarse a equipos para el desarrollo de proyectos de innovación y creación de nuevos productos y procesos. Planear y gestionar proyectos de investigación aplicada en las áreas de competencia profesional de la ingeniería química. Estructurar y desarrollar estrategias experimentales aplicadas basadas en el planeamiento y diseño de los experimentos, Afinar las habilidades para la revisión, selección y valoración de la literatura

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

técnico científica relevante para proyectos de investigación específicos. Delimitar los alcances de un proyecto de grado, teniendo en cuenta el inventario de recursos: tiempo, infraestructura y recursos disponibles. Estructurar y presentar propuestas de investigación, competitivas, de acuerdo con las reglas establecidas en convocatorias. Afinar habilidades y destrezas para la presentación oral y escrita de propuestas de investigación y de informes parciales y finales de proyectos de investigación científica. Conocer los elementos sustanciales de la normatividad nacional, y el reglamento de la Universidad del Atlántico en materia de los derechos de autor y propiedad intelectual.

6. PLANEACIÓN DE LAS UNIDADES DE FORMACIÓN

| UNIDAD 1. | Reglamentos y normatividades relacionados con el desarrollo de proyectos de investigación | | COMPETENCIA | Conocer y aplicar los reglamentos y normatividad correspondientes al desarrollo de proyectos de investigación. | |
|---|---|---|--|--|--|
| CONTENIDOS | ESTRATEGIA DIDÁCTICA | INDICADORES DE LOGROS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SEMANA | |
| Reglamentos internos de la Universidad del Atlántico para el desarrollo de Trabajos de Grado. Normatividad Institucional y Nacional en materia de derechos de autor y propiedad intelectual. La ética del investigador científico (Responsabilidad social y ambiental) | Clase magistral, Exposición de temas específicos. Presentaciones orales, mesas redondas. | Participación del estudiante en las actividades. Aportes individuales para el enriquecimiento de la ética en el desarrollo de proyectos de investigación. | Se realizará a través de evaluar trabajos escritos, y las presentaciones orales. | 1 y 2 | |

| UNIDAD 2. | Estructuración metodológica de propuestas de Investigación | | COMPETENCIA | Conocer las etapas para la formulación metodológica de un anteproyecto | |
|------------|--|-----------------------|-------------------------|--|--|
| CONTENIDOS | ESTRATEGIA DIDÁCTICA | INDICADORES DE LOGROS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SEMANA | |

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

| | | | | |
|---|---|---|--|--------------|
| <p>Selección y delimitación del problema de investigación.</p> <p>La pregunta central del problema de investigación.</p> <p>Los objetivos del proyecto de investigación, revisión de artículos científicos y literatura técnica pertinente al problema de investigación.</p> <p>Plan de obtención de datos 'diseños experimentales-</p> | <p>Clase magistral, Exposición de temas específicos.</p> <p>Presentaciones orales de temáticas específicas.</p> | <p>Resultados logrados en las participación activa en las clases.</p> | <p>Evaluación de las exposiciones de las temáticas de la Unidad.</p> | <p>3 a 6</p> |
|---|---|---|--|--------------|

| UNIDAD 3. | Redacción y presentación oral de Propuestas de Investigación | COMPETENCIA | | Capacidades para presentar propuestas por escrito y la presentación oral del mismo | |
|--|--|--|---|--|--|
| CONTENIDOS | ESTRATEGIA DIDÁCTICA | INDICADORES DE LOGROS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SEMANA | |
| <p>Características formales de una propuesta de trabajo de grado: contenido temático, secciones, normas de edición. El estilo técnico de la redacción de propuestas. Presentaciones orales y el arte de hablar en público.</p> | <p>Exposición de temas específicos. Presentaciones orales, mesa redonda.</p> | <p>Resultados logrados en las diferentes evaluaciones, y la participación activa del estudiante en las clases.</p> | <p>Evaluación de la propuesta de investigación y de la respectiva presentación oral final. Esta nota corresponde al 80% de la nota definitiva, el 20% corresponde a las</p> | <p>7 a 10</p> | |

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | actividades evaluadas en las dos unidades anteriores. | |
|--|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|---|---|---------------|
| UNIDAD 4. | Redacción y presentación oral de Propuestas de Investigación | COMPETENCIA | Definir el tipo de diseño de experimental más acorde al área de trabajo | |
| CONTENIDOS | ESTRATEGIA DIDÁCTICA | INDICADORES DE LOGROS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SEMANA |
| Qué es un diseño de experimentos, Tipo de diseños de experimentos | Presentación en video beam talleres prácticos y estudios de caso para desarrollar | Identifica los tipos de diseño de experimentos, Elige adecuadamente un diseño experimental para el desarrollo metodológico de su anteproyecto. | Pruebas escritas, estudios de caso | 9 a 12 |

FORMATO CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO**7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA DEL CURSO**

- El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. 6ta. Edición, Fidas G. Arias, Editorial Episteme.
- Título: Experimental Methods for Engineers, J. P. Holman, Edición: Octava, Editorial: McGraw Hill
- Estadística para ingenieros y científicos, Autor: William Navidi, Edición: 2006, Editorial: McGraw Hill.

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA DEL CURSO

- Revista Journal of Chemical Education, Publicada por la American Chemical Society
- Revista Chemical Engineering , Mc Graw Hill.
- Literatura Técnica Especializada, Folletos, Boletines etc.
- Páginas multimedia.