Vicerrectoría Académica
Dirección Curricular y de Docencia
Formato para la Elaboración de Microdiseños de Cursos

1 Identificación del Curso

1.1 Código	1.2 Nombre del Curso	1.3 Pre-Requisito	1.4 Co-Requisito
1023802	Metodología y Técnicas de Investigación	Teoría y Filosofía del Conocimiento	NO
1.5 No. Créditos	**1.6 HAD**	**1.7 HTI**	**1.8 HAD:HTI**
2	32	64	1:2
1.9 Horas presenciales aula clase	**1.10 Horas presenciales laboratorio/Salida campo**	**1.11 Horas Espacios-Virtuales**	**1.12 Total Horas HAD**
30	2		32

Obligatorio ■	**Optativo** ☐	**Libre** ☐
Teórico ■	**Practico** ☐	**Teórico/Practico** ☐

1.13 Unidad Académica responsable del Curso

Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria

1.14 Área de Formación

Formación en Investigación

1.15 Componente	**No aplica** ☐
Investigativa	

2 Justificación del Curso

El curso de Metodología y técnicas de la investigación se ocupa de dar una orientación a los estudiantes de la Universidad del Magdalena en lo atinente a los pasos técnicas y herramientas, que deben ser utilizadas para adelantar un trabajo de investigación; si bien, el estudiante es principiante en este eje debe tener unos pre-saberes que giran alrededor de los conceptos referentes a la epistemología y la teoría de Filosofía del conocimiento y elaboración de textos académicos con énfasis en la investigación.

En general este curso pretende brindarle al estudiante un conjunto de recursos teóricos-práctico tendientes al desarrollo de habilidades para acceder al objeto de estudio de la disciplina y a la identificación de las diferencias y similitudes existentes entre los enfoques de la investigación en las ciencias, y en las tipologías de la investigación propias de su perfil de formación.

3 Competencias por Desarrollar

3.1 Competencias Genéricas

INSTRUMENTALES.

- Ser capaz de analizar y sintetizar información relevante para el proyecto.
- Tener capacidad de organización y planificación de actividades.
- Tener un considerable conocimiento de la profesión.
- Tener Habilidad para gestionar información (capacidad para recuperar y analizar información de diversas fuentes).
- Compromiso con la calidad

INTERPERSONALES.

- Tener Capacidad de crítica y autocrítica, en el ámbito profesional.
- Ser capaz de trabajar en equipo, para el logro de un objetivo.
- Compromiso ético
- Tener capacidad de trabajo en un equipo interdisciplinario, en torno a un objetivo común.
- Ser capaz de comunicarse con expertos de otros campos.

SISTÉMICAS

- Tener la capacidad para aplicar el conocimiento en la práctica, para dar solución a problemáticas reales.
- Tener habilidades de investigación.
- Tener la capacidad de adaptación a nuevas situaciones y retos, que ofrece el mundo contemporáneo.
- Ser capaz de generar nuevas ideas (creatividad), para solucionar las diferentes problemáticas de la sociedad.
- Tener liderazgo, para hacer que las cosas sucedan.
- Tener capacidad para el trabajo autónomo.
- Tener preocupación por la calidad, del trabajo que se realice.
- Tener voluntad de éxito, y perseguirlo sin desistir a pesar de las adversidades.

3.2 Competencias Específicas

Competencias del Saber

- Conocer y comprender los conceptos básicos de la investigación científica.
- Analizar similitudes y diferencias en los enfoques cuantitativos y cualitativos de la ciencia.

Competencias del Saber - Hacer

- Reconocer los principales procedimientos investigativos utilizando un enfoque cuantitativo, cualitativo y mixto para examinar y solucionar un problema o conjunto de problemas de investigación, valiéndose disciplinarmente de los métodos, técnicas, instrumentos de recolección, sistematización y análisis de información.

Competencias del Saber – Hacer en Contexto

- Interactuar en áreas interdisciplinarias y transdisciplinarias de la investigación científica.
  Comprender la importancia de la investigación científica a través de su enfoque disciplinar y otras áreas del conocimiento.

4 Resultados de Aprendizaje del Curso

Comprende las características generales de la investigación y la importancia del método científico

Reconoce diferentes enfoques diseños y técnicas de investigación

Identifica los componentes de una propuesta de investigación

1 programación del Curso

Unidad Temática	Semana	Contenido de Aprendizaje	Evidencias	Actividades Aprendizaje	HAD		HTI		Total Horas
					Aula Clase	Espacio Virtual	Trabajo dirigido	Trabajo Independiente	
Contextualización general de la Investigación	1 y 2	Bienvenida, presentación del curso, lineamientos e indicaciones generales. Principios y Características generales de la investigación Científica El Método Científico	Identifica los principios y características generales de la investigación, al tiempo establece la relación e importancia del método científico	control de lectura	2			4	6
	3	Búsqueda en bases de datos científicas. Acceso, búsqueda y herramientas básicas de análisis de resultados.	Maneja las plataformas para búsqueda de información científica, utiliza gestores bibliográficos para la elaboración de referencias.	Control lectura, elaboración de texto siguiendo los lineamientos para la correcta implantación de citas, parafraseo.	1	1		4	6
	4	La publicación científica: Ponencias, posters, libros y artículos científicos. Selección de revistas.	Identifica los diferentes medios de divulgación científica,	Control lectura Foro	1	1		4	6

1 programación del Curso									
Unidad Temática	Semana	Contenido de Aprendizaje	Evidencias	Actividades Aprendizaje	HAD		HTI		Total Horas
					Aula Clase	Espacio Virtual	Trabajo dirigido	Trabajo Independiente	
			identificando aspectos relevantes.						
	5	Referencias bibliográficas. Sistemas de citación. Parafraseo y correcta citación. Generalidades del Derecho de Autor.	Elabora escrito académico implementando la correcta implementación de sistemas de citación	Control de lectura, actividad practica	1	1		4	6
	6	Revisión y Análisis de: Organización, políticas y lineamientos de la Ciencia, Tecnología e Innovación a nivel Nacional Sistema General de Investigación de Unimag; Grupos y líneas de Investigación por áreas disciplinares. Plan de Ciencia y Tecnología Departamental; Plan de Ciencia y Tecnología Universidad del Magdalena	Identifica el funcionamiento de los sistemas de investigación nacional y local	Ponencia realizada por estudiantes	2			4	6
	7	Ética en la investigación	Integra los conocimientos previos para la asimilación y practica de la importancia de la etica en la disciplina	Foro, lectura extracurricular	2			4	6
ENFOQUES, DISEÑOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	8, 9 y 10	Enfoques de la investigación Generalidades y características de los Enfoque cualitativo y cuantitativo. Similitudes y diferencias. El enfoque Cualitativo. Sus áreas de aplicación. Diseños y técnicas de campo El enfoque Cuantitativo. Uso del enfoque en la ingeniería. Diseños y técnicas de campo	Diseña, construye y presenta, el flujo de caja de su emprendimiento, teniendo en cuenta el aspecto tributario, y reflejando en el modelo diferentes escenarios y los evalúa mediante los indicadores de rentabilidad	Debate ventajas y desventajas de los tipos de metodologías	2			4	6
	11	Investigación Mixta y los Estudios de caso	Practica con preguntas y recomendaciones la integración de lo	Taller práctico en clase.	1	1		4	6

1 programación del Curso										
Unidad Temática	Semana	Contenido de Aprendizaje	Evidencias	Actividades Aprendizaje	HAD		HTI			Total Horas
					Aula Clase	Espacio Virtual	Trabajo dirigido	Trabajo Independiente		
			investigación cualitativa y cuantitativa							
Componentes de una propuesta de Investigación	12	Origen de un proyecto de investigación: La idea	Integra los conocimientos previos y reconoce los fundamentos metodológicos	Control de lectura, Presentación de trabajo final	2			4		6
	13	Planteamiento del problema: Objetivos, pregunta de investigación, Justificación			2			4		6
	14	Marco teórico - revisión de literatura, Hipótesis, Metodología, Recolección de información cuantitativa, Cronograma y Presupuesto			2			4		6
	15 y 16	Identificación de enfoque, diseño, técnica de campo y componentes del proyecto de investigación en artículos científicos de la disciplina.			2			4		6
Total					**30**	**2**		**56**	**8**	**96**
Créditos Académicos						2				

5 Prácticas de campo (Laboratorios y Salida de Campo)

Unidad Temática	Fundamentación Teórica	Evidencias	Actividades Aprendizaje	Recursos	Tiempo (h)	Semana
Bases de datos científicas	Búsqueda en bases de datos científicas. Acceso, búsqueda y herramientas básicas de análisis de resultados.		Taller de búsqueda y análisis	Sala de cómputo Biblioteca Acceso a bases de datos científicas	2	

6 Mecanismos de Evaluación del Aprendizaje

Resultado de Aprendizaje	Mediación de Evaluación	Mecanismos, Criterios y/o Rúbricas	Semana de Evaluación
Comprende las características generales de la investigación y la importancia del método científico	Talleres prácticos, lecturas, proyecto colaborativo.	Apropiación teórica y conceptual, Capacidad de análisis y planteamiento de soluciones para problemáticas, Manejo apropiado	1, 2.

		del lenguaje (expresión oral y lenguaje técnico; comunicación oral).	
Utiliza herramientas digitales para la búsqueda de información científica.	Talleres prácticos, lecturas	Capacidad de análisis y planteamiento de soluciones para problemáticas actuales, Apropiación teórica y conceptual, Responsabilidad en la entrega de trabajos.	3
Explica los diferentes enfoques de investigación, así como sus pro y contra.	Debate en el aula de clase.	Capacidad de análisis y planteamiento de soluciones para problemáticas actuales, Apropiación teórica y conceptual, Responsabilidad en la entrega de trabajos.	11
Aplica los conceptos en la redacción de una propuesta de investigación	Proyecto colaborativo.	Responsabilidad en la entrega de trabajos.	16

7 Valoración de los Resultados de Aprendizaje

Valoración / Fundamentos Cualitativos	Sobresaliente	Destacado	Satisfactorio	Básico	No Cumplimiento
Resultado 1	demuestra alto dominio y destreza para analizar las características de la investigación científica y la implementación del método científico.	Demuestra dominio de metodologías para analizar las características de la investigación científica y la implementación del método científico	Demuestra parcialmente dominio sobre estrategias metodológicas para analizar las características de la investigación científica y la implementación del método científico	Trabaja con dificultades en equipo, realiza entregables que demuestran apropiación básica de los conceptos y el manejo de herramientas	Refleja dificultad en la comprensión de los fundamentos básicos o incumplimiento reiterado en los procesos y actividades.
Resultado 2.	demuestra alto dominio y destreza para utilizar herramientas digitales para la búsqueda de información científica.	Demuestra dominio de metodologías para herramientas digitales para la búsqueda de información científica	Demuestra parcialmente dominio sobre estrategias metodológicas para herramientas digitales para la búsqueda de información científica	Trabaja con dificultades en equipo, realiza entregables que demuestran apropiación básica de los conceptos y el manejo de herramientas	Refleja dificultad en la comprensión de los fundamentos básicos o incumplimiento reiterado en los procesos y actividades.
Resultado 3	demuestra alto dominio y destreza para explicar de manera clara los diferentes enfoques de investigación, así como sus pro y contra.	Demuestra dominio de metodologías para explicar de manera clara los diferentes enfoques de investigación, así como sus pro y contra.	Demuestra parcialmente dominio sobre estrategias metodológicas para explicar de manera clara los diferentes enfoques de investigación, así como sus pro y contra.	Trabaja con dificultades en equipo, realiza entregables que demuestran apropiación básica de los conceptos y el manejo de herramientas	Refleja dificultad en la comprensión de los fundamentos básicos o incumplimiento reiterado en los procesos y actividades.
Resultado 4	demuestra alto dominio y destreza para aplicar los conceptos en la redacción de una	Demuestra dominio de metodologías para aplicar los conceptos en la	Demuestra parcialmente dominio sobre estrategias metodológicas	Trabaja con dificultades en equipo, realiza entregables que demuestran	Refleja dificultad en la comprensión de los fundamentos básicos o incumplimiento

	propuesta de investigación	redacción de una propuesta de investigación	para aplicar los conceptos en la redacción de una propuesta de investigación	apropiación básica de los conceptos y el manejo de herramientas	reiterado en los procesos y actividades.

8 Recursos Educativos y Herramientas TIC

N	Nombre	Justificación	Contenido de Aprendizaje
1	Microsoft Teams	Comunicación con los estudiantes	Todos los temas de la materia
2	Brightspace	Plataforma interactiva para compartir material correspondiente a la asignatura	Toda la información del curso
3	Video Beam	Desarrollo de clases magistrales y de presentaciones orales a cargo de los estudiantes.	Todos los contenidos

9 Referencias Bibliográficas

Hernandez Sampieri. Roberto. Metodología de la Investigación. Mac Graw Hill. Edición 6. 2014.

Bases de datos científicas, especialmente Scopus y Web of Science (en línea)

Ackerman, S. (2013). Metodología de la investigación. Buenos Aires, Argentina: Ediciones del Aula Taller. Recuperado de https://elibro-net.biblioteca.unimagdalena.edu.co/es/ereader/unimagdalena/76246?page=44.

Gibbs, G. (2014). El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa. Madrid, Spain: Ediciones Morata, S. L. Recuperado de https://elibro-net.biblioteca.unimagdalena.edu.co/es/ereader/unimagdalena/51842?page=143.

Miranda Montecinos, Alejandro. (2013). PLAGIO Y ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. Revista chilena de derecho, 40(2), 711-726. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34372013000200016

Director de Programa

Decano Facultad Bibliográficas