|  |  |
| --- | --- |
| Descripción: Descripción: escudo u de a | **PROGRAMA OFICIAL DE CURSO** |
| **UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **INFORMACIÓN GENERAL** | | | | | | | | | | | | |
| **Unidad Académica:** | | | Facultad de Ciencias Agrarias | | | | | | | | | |
| **Programas académicos a los cuales se ofrece el curso:** | | | | | | Ingeniería Agropecuaria | | | | | | |
| **Vigencia:** | 2023-II / 2024-I | | | | | | | **Código curso:** | | Código curso en MARES | | |
| **Nombre del curso:** | | | Cálculo | | | | | | | | | |
| **Área o componente de formación del currículo (pregrado):** Elija un elemento. | | | | | | | | | | | | |
| **Área o componente de formación del currículo (posgrado):** Elija un elemento. | | | | | | | | | | | | |
| **Tipo de curso:** | | Teórico Práctico | | | **Créditos académicos[[1]](#footnote-2):** | | | | | | 3 | |
| **Características del curso:** Validable ☐x Habilitable ☐ x Clasificable ☐ Evaluación de suficiencia ☐ | | | | | | | | | | | | |
| **Modalidad del curso:** Elija un elemento. | | | | | | | | | | | | |
| **Pre-requisitos:** | | | Pre-requisitos con nombre y código MARES. | | | | | | | | | |
| **Co-requisitos:** | | | Co-requisitos con nombre y código MARES. | | | | | | | | | |
| **Horas docencia directa:** 5 | | | | |  | | **Horas de trabajo independiente :** | | | | | 4 |
| **Horas totales del curso:** 9 | | | | | | | | | | | | |
| **Profesor(a) que elaboró: Marco Julio Cañas Campillo** | | | | **Correo electrónico:** | | | | | marco.canas@udea.edu.co | | | |

|  |
| --- |
| 1. **INFORMACIÓN ESPECÍFICA** |
| **Descripción general y justificación del curso:** |
| \*\*Descripción del Curso: Cálculo Diferencial para Ingenieros Agropecuarios con Enfoque Pedagógico de Aula Invertida y Promoción de la Ciencia Libre\*\*  Este curso tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes del Programa de Ingeniería Agropecuaria de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia una base sólida en Cálculo Diferencial, utilizando una metodología innovadora centrada en el enfoque de aula invertida. El curso busca integrar la teoría con la práctica y fomentar habilidades de comunicación científica a través del uso de herramientas tecnológicas y la promoción de la ciencia libre. Para lograr esto, el curso se apoyará en clases de acceso libre en la red social GitHub, video clases en el canal de YouTube "DiMathData" y la enseñanza de lenguajes como Python, Git, LaTeX y Markdown.  \*\*Problematización y Coherencia con los Propósitos de Formación\*\*  El Programa de Ingeniería Agropecuaria de la Facultad de Ciencias Agrarias tiene como propósito formar profesionales capaces de abordar problemáticas agrícolas y pecuarias desde una perspectiva científica y técnica. Sin embargo, se ha identificado una problemática recurrente: la dificultad de los estudiantes para asimilar conceptos matemáticos y aplicarlos de manera efectiva en su campo. Esto limita su capacidad para abordar desafíos agropecuarios desde un enfoque cuantitativo y analítico.  La enseñanza tradicional de las matemáticas puede resultar abrumadora y desmotivante para muchos estudiantes, alejándolos de su aplicación práctica en la ingeniería agropecuaria. Aquí es donde entra en juego la metodología de aula invertida, que permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo y en su propio estilo, brindándoles la oportunidad de aplicar los conceptos matemáticos en situaciones relevantes para su campo.  \*\*Justificación y Pertinencia del Curso en el Contexto del Núcleo de Formación\*\*  Este curso es altamente pertinente en el contexto del Núcleo de Formación del Programa de Ingeniería Agropecuaria, ya que aborda directamente la problemática identificada en relación con las dificultades de los estudiantes para aplicar las matemáticas en su campo de estudio. La metodología de aula invertida permite a los estudiantes comprender y aplicar los conceptos de cálculo diferencial a través de ejemplos y casos concretos relacionados con la ingeniería agropecuaria. Además, el énfasis en la promoción de la ciencia libre y el uso de herramientas tecnológicas como Python, Git, LaTeX y Markdown capacitará a los estudiantes para comunicar de manera efectiva sus resultados y contribuciones científicas, lo que es esencial en la formación de ingenieros agropecuarios comprometidos con la investigación y la innovación.  En resumen, este curso busca transformar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes de ingeniería agropecuaria al hacer que las matemáticas y el cálculo diferencial sean accesibles, relevantes y aplicables a su campo, al tiempo que promueve habilidades de comunicación científica y el uso de herramientas tecnológicas modernas. Esto contribuirá directamente a la formación integral y al perfil profesional de los futuros ingenieros agropecuarios de la Universidad de Antioquia. |
| **Objetivo general:**  Escribir el objetivo general o el propósito principal del curso. |
| **Objetivos específicos:**  Escribir los objetivos específicos del curso. |

|  |
| --- |
| **Contenido:** |
| 1. funciones 2. Límites  3. Derivación   1. Aplicaciones de la derivada   **Eje Problémico 1**. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  Pregunta(s) orientadora(s)  No. de sesiones:   * Xxxxxxxxxxxxxxx * Xxxxxxxxxxxxxxx * xxxxxxxxxxxxxxx |

|  |
| --- |
| 1. **METODOLOGÍA** |
| Describa las estrategias de enseñanza y aprendizaje que mediarán el desarrollo del curso, incluya las actividades de trabajo de docencia directa y de trabajo independiente. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **EVALUACIÓN** | | |
| En consecuencia, con los objetivos y la metodología del curso, describa los criterios que orientan la evaluación en su sentido integral y las estrategias de evaluación de los aprendizajes. | | |
| **Actividad de evaluación** | **Porcentaje** | **Fecha** |
| Parcial 1 |  | Escriba la semana o el número de la sesión de clase |
| Parcial 2 |  | Escriba la semana o el número de la sesión de clase |
| Parcial 3 |  | Escriba la semana o el número de la sesión de clase |
| Quiz 1 |  | Escriba la semana o el número de la sesión de clase |

|  |
| --- |
| **Actividades de asistencia obligatoria[[2]](#footnote-3):** |
| Incluya el número de faltas de asistencia máxima permitida. Para el caso de las prácticas académicas defina si la totalidad del curso es de asistencia obligatoria. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bibliografía:** | |
| Cálculo Diferencial e integral Purcell. |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **PROFESORES** | | | | | |
| **Nombres y Apellidos** | **Dependencia** | **Formación en pregrado y posgrado** | **Eje N°** | **N° Horas** | **Fechas** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **APROBACIÓN DEL CONSEJO DE UNIDAD ACADÉMICA** | | | | | | |
| Aprobado en Acta número del Haga clic aquí o pulse para escribir una fecha. | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Nombre Completo Secretario del Consejo de la Unidad Académica** |  | **Firma** |  | **Cargo** |  |

1. El número de créditos y la intensidad horaria debe estar acorde con el plan de estudios del programa para el que fue diseñado el curso. [↑](#footnote-ref-2)
2. Reglamento Estudiantil y Normas Académicas de Pregrado (Acuerdo 1 del 15 de febrero de 1981), artículos 77 y 78.

   Reglamento Estudiantil para los Programas de Posgrado (Acuerdo Superior 432 del 25 de noviembre de 2014), artículo 30. [↑](#footnote-ref-3)