|  |  |
| --- | --- |
| Descripción: Descripción: escudo u de a | **PROGRAMA OFICIAL DE CURSO**  **(Pregrado y Posgrado)** |
| **UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **INFORMACIÓN GENERAL** | | | | | | | |
| **Nombre del curso:** | | Matemáticas I para administración de empresas | | | | | |
| **Programa académico al que pertenece:** | | | Administración de empresas de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Antioquia | | | | |
| **Unidad académica:** Facultad de Ciencias Económicas | | | | |  | | |
| **Programa(s) académico(s) en los cuales se ofrece el curso:** | | | | | Administración de empresas | | |
| **Vigencia:** | 2024-1, 2024 - 2 | | | | | **Código curso:** | 1513319 |
| **Tipo de curso:**  **Obligatorio** | |  | | | | **Tipo de curso:**  Elija un elemento.  **En caso de elegir “Otro”, indique cuál.** | |
| **Características del curso:** Validable  Habilitable  Clasificable  Evaluación de suficiencia (posgrado) | | | | | | | |
| **Modalidad educativa del curso: Presencial**  En caso de elegir “Otra”, indique cuál. | | | | | | | |
| **Nombre del área, núcleo o componente de la organización curricular a la que pertenece el curso:** | | | | | | | |
| **Prerrequisitos:** | | Prerrequisitos con nombre y código en MARES. | | | | | |
| **Correquisitos:** | | Correquisitos con nombre y código en MARES. | | | | | |
| **Número de créditos académicos (Acuerdo Académico 576 de marzo de 2021):[[1]](#footnote-2) 4** | | | | | | | |
| **Horas totales de interacción estudiante-profesor:[[2]](#footnote-3)** 80 | | | | **Horas totales de trabajo independiente:**  80 | | | |
| **Horas totales del curso:** 160 (suma de las horas de interacción estudiante-profesor y de trabajo independiente). | | | | | | | |
| **Horas totales de actividades académicas teóricas[[3]](#footnote-4):** 80 | | | | **Horas totales de actividades académicas prácticas:**  0 | | | |
| **Horas totales de actividades académicas teórico-prácticas:** 80 | | | | | | | |

|  |
| --- |
| 1. **RELACIONES CON EL PERFIL** |
| Describir el propósito del curso en relación con los perfiles del programa académico. Aquí se puede enunciar el perfil que se tiene declarado y plantear los aportes que hace el espacio de formación. |
| El curso de Matemáticas I para Ciencias Económicas o Administración de Empresas con enfoque ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) y metodología de aula invertida es una experiencia educativa dinámica e innovadora.  Nombre del Curso: Matemáticas I para Ciencias Económicas y Administración de Empresas.  Metodología de Enseñanza: Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y enfoque pedagógico de aula invertida.  Plataformas de Acceso a Contenido: Los estudiantes tienen acceso previo a las clases mediante cuadernos Jupyter publicados en GitHub. Estos cuadernos están vinculados a videos de clases en YouTube que apoyan la lectura interactiva y experimental de los conceptos presentados en los cuadernos.  Objetivos del Curso:  1. Desarrollar el pensamiento variacional de los administradores de empresas y contadores a través del aprendizaje de conceptos matemáticos fundamentales.  2. Fomentar el pensamiento computacional mediante la enseñanza del lenguaje de programación Python para la definición y visualización de funciones económicas.  3. Mejorar las habilidades de comunicación científica de los estudiantes mediante la enseñanza de los lenguajes Markdown y LaTeX, facilitando la edición profesional de problemas científicos económicos.  4. Introducir a los estudiantes al lenguaje Python en cuadernos Jupyter para familiarizarlos con la ciencia de datos, el machine learning y la inteligencia artificial, con el objetivo de mejorar sus habilidades para su desempeño profesional futuro.  \*\*Contenido del Curso:\*\*  1. Fundamentos matemáticos para ciencias económicas y administración de empresas.  2. Introducción al lenguaje de programación Python y su aplicación en el contexto económico.  3. Visualización de datos económicos y funciones utilizando Python.  4. Comunicación científica utilizando Markdown y LaTeX para la elaboración de informes y presentaciones.  5. Introducción a la ciencia de datos, machine learning y inteligencia artificial en el contexto empresarial.  \*\*Evaluación:\*\*  La evaluación se realiza a través de la resolución de problemas y casos prácticos utilizando Python y los conocimientos adquiridos durante el curso. Se fomenta la participación activa en discusiones y la presentación de informes utilizando Markdown y LaTeX.  \*\*Recursos Adicionales:\*\*  Se proporcionan recursos adicionales como libros de texto, tutoriales en línea y ejercicios prácticos para complementar el aprendizaje.  Este enfoque integral y práctico del curso busca preparar a los estudiantes no solo con conocimientos matemáticos sólidos, sino también con habilidades técnicas y comunicativas relevantes para su futura carrera en el ámbito empresarial. |
| 1. **INTENCIONALIDADES FORMATIVAS** |
| Explicitar los elementos orientadores del curso de acuerdo con el diseño curricular del programa académico: problemas de formación, propósitos de formación, objetivos, capacidades, competencias u otros. Se escoge una o varias de las anteriores posibilidades de acuerdo con las formas de organización curricular del programa académico, que se declaran en el Proyecto Educativo de Programa. |
| Las intencionalidades formativas del curso de Matemáticas I para Ciencias Económicas y Administración de Empresas en la Universidad de Antioquia se alinean con los elementos orientadores del diseño curricular del programa académico, proporcionando una base sólida que abarca tanto los conocimientos matemáticos fundamentales como las habilidades técnicas y comunicativas relevantes para el ámbito empresarial. Aquí están las intencionalidades formativas explícitas, en consonancia con los elementos del diseño curricular del programa académico:  1. \*\*Problemas de formación:\*\*  - Desarrollar el pensamiento variacional de los administradores de empresas y contadores a través del aprendizaje de conceptos matemáticos fundamentales.  - Fomentar el pensamiento computacional mediante la enseñanza del lenguaje de programación Python para la definición y visualización de funciones económicas.  - Mejorar las habilidades de comunicación científica mediante el uso de Markdown y LaTeX para la elaboración de informes y presentaciones, facilitando la edición profesional de problemas científicos económicos.  - Introducir a los estudiantes al lenguaje Python en cuadernos Jupyter para familiarizarlos con la ciencia de datos, el machine learning y la inteligencia artificial, con el objetivo de mejorar sus habilidades para su desempeño profesional futuro.  2. \*\*Propósitos de formación:\*\*  - Proporcionar a los estudiantes una base matemática sólida para abordar problemas y situaciones del mundo empresarial.  - Capacitar a los estudiantes en el uso de herramientas computacionales modernas, como Python, para el análisis y la visualización de datos económicos.  - Dotar a los estudiantes de habilidades comunicativas necesarias para presentar de manera efectiva resultados de análisis económicos y empresariales.  3. \*\*Objetivos:\*\*  - Desarrollar el pensamiento variacional y computacional de los estudiantes.  - Mejorar las habilidades de comunicación científica.  - Introducir a los estudiantes al lenguaje de programación Python y su aplicación en el contexto económico.  - Familiarizar a los estudiantes con la ciencia de datos, el machine learning y la inteligencia artificial en el contexto empresarial.  4. \*\*Capacidades y competencias:\*\*  - Desarrollar la capacidad para abordar problemas económicos utilizando herramientas matemáticas y computacionales.  - Fomentar la capacidad de comunicar de manera efectiva resultados de análisis económicos y empresariales.  - Desarrollar competencias en el uso de herramientas tecnológicas modernas para el análisis de datos y la resolución de problemas empresariales.  Estas intencionalidades formativas se centran en preparar a los estudiantes no solo con conocimientos matemáticos sólidos, sino también con habilidades técnicas y comunicativas esenciales para su futura carrera en el ámbito empresarial, alineándose con los objetivos y propósitos del programa académico. |

|  |
| --- |
| 1. **APORTES DEL CURSO A LA FORMACIÓN INTEGRAL Y A LA FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN** |
| Describir cómo el curso hace aportes a la formación integral (racionalidades ética, política, estética y lógica) y a la formación en investigación desde las intencionalidades formativas y el abordaje de los conocimientos y/o saberes. |
| El curso de Matemáticas I para Ciencias Económicas y Administración de Empresas en la Universidad de Antioquia realiza aportes significativos a la formación integral de los estudiantes, así como a su formación en investigación, a través de varias dimensiones:  \*\*Aportes a la formación integral:\*\*  1. \*\*Racionalidad ética:\*\*  - Fomenta la ética profesional al capacitar a los estudiantes para comunicar resultados de análisis económicos de manera clara y honesta, utilizando herramientas como Markdown y LaTeX para la elaboración de informes y presentaciones.  - Promueve la integridad académica al enfatizar la importancia de la resolución honesta y rigurosa de problemas económicos utilizando Python y conocimientos matemáticos fundamentales.  2. \*\*Racionalidad política:\*\*  - Contribuye al desarrollo de una visión crítica de los fenómenos económicos al enseñar a los estudiantes a analizar y visualizar datos económicos utilizando Python, lo que les permite comprender mejor las implicaciones políticas y sociales de las decisiones empresariales.  - Capacita a los estudiantes para abordar problemas económicos complejos desde una perspectiva política, utilizando herramientas matemáticas y computacionales para proponer soluciones informadas y viables.  3. \*\*Racionalidad estética:\*\*  - Fomenta la creatividad y la presentación estética de resultados de análisis económicos mediante el uso de Markdown y LaTeX, lo que permite a los estudiantes desarrollar habilidades para comunicar de manera visualmente atractiva información compleja.  - Introduce a los estudiantes al mundo de la visualización de datos económicos utilizando Python, donde pueden explorar y representar de manera estética tendencias y patrones económicos.  4. \*\*Racionalidad lógica:\*\*  - Desarrolla el pensamiento lógico y analítico de los estudiantes al enseñarles conceptos matemáticos fundamentales y su aplicación en el contexto económico y empresarial.  - Promueve la resolución de problemas económicos de manera estructurada y sistemática utilizando Python y la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), lo que fortalece la capacidad de los estudiantes para abordar desafíos de manera lógica y coherente.  \*\*Aportes a la formación en investigación:\*\*  1. \*\*Abordaje de conocimientos y saberes:\*\*  - Introduce a los estudiantes al proceso de investigación en el ámbito económico al enseñarles a utilizar herramientas tecnológicas modernas, como Python y Jupyter Notebooks, para el análisis de datos y la resolución de problemas empresariales.  - Capacita a los estudiantes en el uso de metodologías de investigación, como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y la metodología de aula invertida, que fomentan la autonomía y la capacidad de indagación.  2. \*\*Intencionalidades formativas:\*\*  - A través de la resolución de problemas y casos prácticos utilizando Python y los conocimientos adquiridos durante el curso, se promueve el desarrollo de habilidades de investigación aplicada en el contexto económico y empresarial.  - Se fomenta la participación activa en discusiones y la presentación de informes utilizando Markdown y LaTeX, lo que permite a los estudiantes practicar habilidades de comunicación científica necesarias para la investigación.  En resumen, el curso de Matemáticas I para Ciencias Económicas y Administración de Empresas en la Universidad de Antioquia contribuye significativamente a la formación integral de los estudiantes al abordar las racionalidades ética, política, estética y lógica, mientras que también promueve la formación en investigación a través del abordaje de conocimientos y saberes, así como de las intencionalidades formativas centradas en la investigación aplicada en el ámbito económico y empresarial. |

|  |
| --- |
| 1. **DESCRIPCIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y/O SABERES** |
| Explicitar los ejes problémicos, saberes, proyectos, contenidos o temas que se abordan en el desarrollo del curso. Se escoge una o varias de las posibilidades de acuerdo con las formas de organización curricular del programa académico. |
| Para el curso de Matemáticas I para Ciencias Económicas y Administración de Empresas, se enfatiza la enseñanza del concepto de límite para apoyar los procesos de interpretación de gráficas de funciones matemáticas que modelan fenómenos económicos. Aquí está la descripción de los conocimientos y saberes, así como los ejes problémicos y contenidos abordados en el desarrollo del curso:  \*\*Conocimientos y Saberes:\*\*  1. \*\*Concepto de límite:\*\*  - Definición formal de límite.  - Propiedades de los límites.  - Cálculo de límites algebraicos y límites laterales.  - Interpretación geométrica y económica de los límites.  2. \*\*Funciones matemáticas:\*\*  - Tipos de funciones relevantes en economía y administración de empresas (lineales, cuadráticas, exponenciales, logarítmicas, entre otras).  - Graficación y análisis de funciones económicas.  - Interpretación de gráficas de funciones en el contexto de fenómenos económicos.  3. \*\*Aplicación del cálculo en economía:\*\*  - Utilización de conceptos de límite para analizar comportamientos de funciones económicas, como la demanda, la oferta, el costo, la utilidad, entre otros.  - Uso de la derivada para optimización en economía (máximos y mínimos).  - Interconexión entre el cálculo y la modelización matemática de fenómenos económicos.  \*\*Ejes Problémicos:\*\*  1. \*\*Optimización económica:\*\*  - Problemas de maximización y minimización de funciones económicas utilizando el concepto de derivada y análisis de límites.  - Aplicaciones prácticas en la maximización de utilidades, minimización de costos, entre otros.  2. \*\*Interpretación de fenómenos económicos:\*\*  - Análisis de gráficas de funciones económicas para comprender fenómenos como la oferta y la demanda, la elasticidad, la depreciación, entre otros.  - Utilización de conceptos de límite para entender cambios infinitesimales en variables económicas.  \*\*Contenidos o Temas Abordados:\*\*  1. \*\*Concepto de límite y continuidad:\*\*  - Definición formal de límite.  - Propiedades de los límites.  - Continuidad de funciones y sus implicaciones económicas.  2. \*\*Derivadas y optimización:\*\*  - Definición de derivada y sus aplicaciones en economía.  - Regla de la cadena y regla del producto.  - Optimización de funciones económicas con derivadas.  3. \*\*Aplicaciones de la derivada en economía:\*\*  - Análisis de la elasticidad de la demanda.  - Estudio de la tasa marginal de sustitución.  - Cálculo del costo marginal y su relación con la producción.  4. \*\*Interpretación de gráficas económicas:\*\*  - Graficación y análisis de funciones de demanda, oferta, utilidad, costo, entre otras.  - Relación entre la forma de la gráfica y los comportamientos económicos.  En resumen, el curso de Matemáticas I para Ciencias Económicas y Administración de Empresas se enfoca en enseñar el concepto de límite para apoyar la interpretación de gráficas de funciones matemáticas que modelan fenómenos económicos. Los ejes problémicos y los contenidos abordados se centran en la aplicación práctica de estos conceptos en el análisis y la optimización de situaciones económicas relevantes. |

|  |
| --- |
| 1. **METODOLOGÍA[[4]](#footnote-5)** |
| Explicitar algunos de los siguientes asuntos: |
| Estrategias didácticas: Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)  Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)  Aprendizaje invertido  Aprendizaje Basado en Retos (ABR)  Estudio de caso  Aprendizaje entre pares  Clase magistral  Salida de campo  Taller  Otra(as), ¿cuál(es)?  Escriba el nombre de la estrategia.  Describa brevemente la metodología (s) utilizada (s).  La metodología utilizada para el curso de Matemáticas I para Ciencias Económicas y Administración de Empresas se basa en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y en un enfoque pedagógico de aula invertida.  Los estudiantes tienen acceso previo al contenido de las clases a través de cuadernos Jupyter publicados en GitHub, vinculados a videos de clases en YouTube. Durante las sesiones de clase, se fomenta la participación activa en la resolución de problemas y casos prácticos utilizando Python y los conocimientos adquiridos.  Se promueve la discusión y la presentación de informes utilizando Markdown y LaTeX, lo que permite a los estudiantes practicar habilidades de comunicación científica. La evaluación se realiza a través de la resolución de problemas prácticos y la presentación de informes, incentivando la participación y el aprendizaje autónomo.  Se proporcionan recursos adicionales como libros de texto, tutoriales en línea y ejercicios prácticos para complementar el aprendizaje.  En resumen, la metodología del curso es integral y práctica, centrada en el estímulo del pensamiento crítico, la resolución de problemas y el aprendizaje colaborativo. |
| Los medios y recursos didácticos utilizados en el curso de Matemáticas I para Ciencias Económicas y Administración de Empresas incluyen una variedad de herramientas tecnológicas para apoyar el aprendizaje y la enseñanza. Entre estos se encuentran:  1. \*\*Cuadernos Jupyter:\*\* Utilizados para proporcionar material didáctico interactivo y práctico, permitiendo a los estudiantes explorar conceptos matemáticos y económicos de manera experimental. Además, los cuadernos Jupyter pueden ser editados en línea, facilitando la colaboración y el aprendizaje autónomo.  2. \*\*Geogebra:\*\* Herramienta de software dinámica utilizada para la visualización y la exploración de conceptos matemáticos, especialmente útil para representar gráficas de funciones y geometría.  3. \*\*Calculadora Casio 570:\*\* Herramienta de cálculo utilizada para realizar operaciones matemáticas y resolver problemas prácticos, proporcionando una herramienta adicional para la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos.  4. \*\*Editor de código Visual Studio Code:\*\* Utilizado para la escritura y edición de código en lenguajes de programación como Python, facilitando el aprendizaje del lenguaje de programación y su aplicación en el análisis de datos económicos.  5. \*\*Google Colab:\*\* Plataforma en línea que permite ejecutar cuadernos Jupyter en la nube, lo que facilita el acceso y la colaboración en proyectos de análisis de datos utilizando Python y bibliotecas como NumPy, Pandas y Matplotlib.  6. \*\*Kaggle:\*\* Plataforma de aprendizaje automático y ciencia de datos que también proporciona un entorno para la edición en línea de cuadernos Jupyter. Los estudiantes pueden acceder a conjuntos de datos, participar en competiciones y colaborar en proyectos de investigación relacionados con la ciencia de datos y la economía.  Estos medios y recursos didácticos ofrecen una variedad de herramientas para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo a los estudiantes explorar, experimentar y aplicar conceptos matemáticos y económicos de manera práctica y colaborativa. |
| **Formas de interacción en los ambientes de aprendizaje y de acompañamiento del trabajo independiente del estudiante:**  En el curso de Matemáticas I para Ciencias Económicas y Administración de Empresas, las formas de interacción en los ambientes de aprendizaje y de acompañamiento del trabajo independiente del estudiante se diseñan para fomentar la participación activa y el aprendizaje colaborativo. Algunas de estas formas de interacción incluyen:  1. \*\*Sesiones presenciales o virtuales:\*\* Durante estas sesiones, los estudiantes tienen la oportunidad de interactuar directamente con el profesor y sus compañeros de clase. Se fomenta la participación en discusiones, la resolución de problemas en grupo y la presentación de informes sobre los resultados de sus investigaciones.  2. \*\*Foros de discusión en línea:\*\* Se utilizan plataformas de aprendizaje en línea donde los estudiantes pueden participar en discusiones sobre temas específicos del curso. Estos foros permiten a los estudiantes plantear preguntas, compartir ideas y colaborar entre sí para resolver problemas.  3. \*\*Tutorías personalizadas:\*\* Los estudiantes tienen la oportunidad de programar sesiones de tutoría individual con el profesor para recibir apoyo adicional en áreas específicas donde puedan tener dificultades. Estas tutorías ofrecen un espacio para aclarar dudas, revisar conceptos y recibir orientación personalizada.  4. \*\*Trabajo en grupos colaborativos:\*\* Se fomenta el trabajo en equipos para la resolución de problemas y la realización de proyectos. Los estudiantes pueden colaborar utilizando herramientas en línea como Google Colab, GitHub y Kaggle, donde pueden compartir y editar cuadernos Jupyter de manera colaborativa.  5. \*\*Feedback continuo:\*\* El profesor proporciona retroalimentación constante a los estudiantes sobre su progreso y desempeño en el curso. Esto puede incluir comentarios sobre tareas y proyectos, así como orientación sobre cómo mejorar en áreas específicas.  6. \*\*Recursos de autoaprendizaje:\*\* Se proporcionan recursos adicionales, como tutoriales en línea, videos explicativos y ejercicios prácticos, para que los estudiantes puedan continuar aprendiendo de manera independiente fuera del aula.  Estas formas de interacción en los ambientes de aprendizaje y de acompañamiento del trabajo independiente del estudiante están diseñadas para promover un aprendizaje activo, colaborativo y autónomo, permitiendo a los estudiantes desarrollar habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y comunicación científica. |
| **Estrategias de internacionalización del currículo que se desarrollan para cumplir con las intencionalidades formativas del microcurrículo:**  **Para cumplir con las intencionalidades formativas del microcurrículo y promover la internacionalización del currículo en el curso de Matemáticas I para Ciencias Económicas y Administración de Empresas, se pueden implementar varias estrategias, tales como:**  **1. \*\*Integración de perspectivas internacionales:\*\* Se pueden incorporar ejemplos y casos de estudio que reflejen situaciones económicas y empresariales globales, permitiendo a los estudiantes comprender la relevancia de los conceptos matemáticos en contextos internacionales.**  **2. \*\*Uso de recursos multiculturales:\*\* Se pueden utilizar recursos educativos, como ejercicios, textos y ejemplos, que provengan de diversas culturas y contextos internacionales, fomentando la apreciación de la diversidad y la comprensión intercultural.**  **3. \*\*Colaboración internacional:\*\* Se pueden establecer colaboraciones con universidades, instituciones educativas o expertos internacionales en el campo de la economía y las matemáticas, permitiendo a los estudiantes interactuar con personas de diferentes países y enriquecer su experiencia de aprendizaje.**  **4. \*\*Estudios de casos internacionales:\*\* Se pueden analizar estudios de casos reales de empresas multinacionales o situaciones económicas globales, donde se apliquen los conceptos matemáticos enseñados en el curso, permitiendo a los estudiantes comprender cómo se utilizan estos conocimientos en entornos internacionales.**  **5. \*\*Utilización de herramientas tecnológicas globales:\*\* Al hacer uso de herramientas tecnológicas como Google Colab, Kaggle y GitHub, los estudiantes pueden acceder a recursos y colaborar con profesionales y estudiantes de todo el mundo, ampliando así su perspectiva y conocimiento.**  **6. \*\*Fomento del pensamiento global:\*\* Se pueden incluir actividades que promuevan la reflexión sobre problemas económicos y empresariales desde una perspectiva global, alentando a los estudiantes a considerar cómo las decisiones locales tienen impacto en un contexto internacional y viceversa.**  **7. \*\*Movilidad estudiantil:\*\* Se pueden promover programas de intercambio estudiantil o pasantías internacionales relacionadas con la economía y las matemáticas, brindando a los estudiantes la oportunidad de adquirir experiencias en entornos educativos y laborales internacionales.**  **Estas estrategias de internacionalización del currículo ayudarán a los estudiantes del curso a desarrollar una comprensión más amplia y global de los conceptos matemáticos y su aplicación en el ámbito económico, preparándolos para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más interconectado.** |
| **Estrategias para abordar o visibilizar la diversidad desde la perspectiva de género, el enfoque diferencial o el enfoque intercultural:**  **Para abordar o visibilizar la diversidad desde la perspectiva de género, el enfoque diferencial o el enfoque intercultural en el curso de Matemáticas I para Ciencias Económicas y Administración de Empresas, se pueden implementar diversas estrategias, tales como:**  **1. \*\*Incorporación de ejemplos y casos relevantes:\*\* Utilizar ejemplos y casos de estudio que reflejen la diversidad de género y cultural en contextos económicos y empresariales, destacando la contribución y participación de personas de diferentes géneros y culturas en el ámbito empresarial y académico.**  **2. \*\*Análisis crítico de sesgos de género y culturales:\*\* Promover la reflexión sobre los sesgos de género y culturales presentes en el ámbito de las matemáticas y la economía, y cómo estos pueden influir en la toma de decisiones y el análisis de datos.**  **3. \*\*Fomento de la participación equitativa:\*\* Establecer un ambiente inclusivo en el aula donde se fomente la participación equitativa de todos los estudiantes, independientemente de su género o origen cultural. Se pueden utilizar técnicas de enseñanza activa que promuevan la colaboración y el intercambio de ideas entre todos los estudiantes.**  **4. \*\*Exploración de perspectivas diversas:\*\* Incluir lecturas, discusiones o conferencias que presenten diversas perspectivas sobre temas económicos y matemáticos desde la intersección de género y cultura, permitiendo a los estudiantes entender cómo estas variables pueden influir en la interpretación y aplicación de conceptos.**  **5. \*\*Sensibilización sobre la importancia de la diversidad:\*\* Realizar actividades o sesiones específicas que sensibilicen a los estudiantes sobre la importancia de la diversidad de género y cultural en el ámbito académico y profesional, destacando los beneficios de la inclusión y la equidad en la toma de decisiones y la resolución de problemas.**  **6. \*\*Promoción de modelos a seguir diversos:\*\* Invitar a conferenciantes o profesionales del campo económico y matemático que representen una diversidad de género y cultural, proporcionando a los estudiantes modelos a seguir diversos y inspiradores.**  **7. \*\*Evaluación equitativa:\*\* Asegurar que los métodos de evaluación utilizados en el curso sean equitativos y no sesgados hacia ningún género o cultura, brindando oportunidades equitativas para que todos los estudiantes demuestren su comprensión y habilidades.**  **Estas estrategias ayudarán a crear un ambiente inclusivo y respetuoso en el aula, donde se reconozca y valore la diversidad desde diferentes perspectivas, contribuyendo así a una experiencia de aprendizaje enriquecedora para todos los estudiantes.** |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **EVALUACIÓN[[5]](#footnote-6)** | |
| Explicitar los siguientes asuntos: | |
| Concepción de evaluación, modalidades (auto, co, hetero evaluación y evaluación entre pares) y estrategias a través de las cuales se va a orientar.  La concepción de evaluación en el curso de Matemáticas I para Ciencias Económicas y Administración de Empresas se basa en un enfoque integral que busca medir el logro de los objetivos del curso, así como el desarrollo de habilidades y competencias relevantes para el ámbito económico y empresarial. Se valora tanto el conocimiento teórico como la capacidad para aplicar este conocimiento en la resolución de problemas prácticos.  Las modalidades de evaluación incluyen:  1. \*\*Autoevaluación:\*\* Los estudiantes tienen la oportunidad de reflexionar sobre su propio aprendizaje y progreso, identificando sus fortalezas y áreas de mejora. Esto puede llevarse a cabo a través de la revisión personal de cuadernos de trabajo, la autoevaluación de tareas y la autorreflexión sobre el desempeño en discusiones y actividades en clase.  2. \*\*Coevaluación:\*\* Los estudiantes evalúan el desempeño de sus compañeros de clase, proporcionando retroalimentación constructiva sobre su participación, contribuciones en grupo y calidad del trabajo realizado. Esto promueve la colaboración y el aprendizaje mutuo entre los estudiantes.  3. \*\*Heteroevaluación:\*\* El profesor evalúa el desempeño de los estudiantes, proporcionando retroalimentación sobre su comprensión de los conceptos, habilidades de resolución de problemas y calidad de los trabajos presentados. La heteroevaluación puede realizarse a través de exámenes escritos, proyectos individuales o en grupo, y presentaciones orales.  4. \*\*Evaluación entre pares:\*\* Los estudiantes evalúan el trabajo de sus compañeros de clase en actividades específicas, como la resolución de problemas, la presentación de informes o la participación en debates. Esta modalidad promueve la responsabilidad compartida y la mejora continua a través del intercambio de retroalimentación entre pares.  Las estrategias a través de las cuales se orienta la evaluación incluyen:  1. \*\*Evaluación basada en competencias:\*\* Se evalúan las habilidades y competencias específicas que se espera que los estudiantes desarrollen durante el curso, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la comunicación científica.  2. \*\*Evaluación formativa:\*\* Se proporciona retroalimentación regular a los estudiantes durante todo el curso para que puedan monitorear su progreso y realizar ajustes según sea necesario. La retroalimentación puede ser verbal, escrita o a través de plataformas en línea.  3. \*\*Evaluación auténtica:\*\* Se diseñan tareas y proyectos que reflejen situaciones y problemas del mundo real en el ámbito económico y empresarial, permitiendo a los estudiantes aplicar sus conocimientos de manera significativa y relevante.  4. \*\*Evaluación diversificada:\*\* Se utilizan diferentes tipos de evaluaciones, como exámenes escritos, proyectos individuales y en grupo, presentaciones orales, debates y portafolios de trabajo, para evaluar los diversos aspectos del aprendizaje de los estudiantes.  En resumen, la evaluación en el curso de Matemáticas I para Ciencias Económicas y Administración de Empresas se enfoca en medir el logro de los objetivos del curso, así como el desarrollo de habilidades y competencias relevantes para el ámbito empresarial, utilizando una variedad de modalidades y estrategias orientadas hacia el aprendizaje significativo y la mejora continua. | |
| **Procesos y resultados de aprendizaje del Programa Académico que se abordan en el curso (según el Acuerdo Académico 583 de 2021 y la Política Institucional).[[6]](#footnote-7)**  Los procesos y resultados de aprendizaje del Programa Académico que se abordan en el curso de Matemáticas I para Ciencias Económicas y Administración de Empresas, según el Acuerdo Académico 583 de 2021 y la Política Institucional de la Universidad de Antioquia, pueden incluir los siguientes aspectos:  1. \*\*Desarrollo del pensamiento crítico:\*\* El curso busca promover el pensamiento crítico de los estudiantes al enseñarles a analizar y resolver problemas económicos utilizando herramientas matemáticas y computacionales.  2. \*\*Desarrollo de competencias técnicas:\*\* Se espera que los estudiantes adquieran competencias técnicas en matemáticas, programación y herramientas tecnológicas relevantes para su futuro desempeño profesional en el campo de la economía y la administración de empresas.  3. \*\*Desarrollo de habilidades comunicativas:\*\* A través de la enseñanza de Markdown, LaTeX y la presentación de informes, se busca mejorar las habilidades de comunicación científica de los estudiantes, permitiéndoles expresar de manera clara y efectiva sus ideas y resultados de análisis económicos.  4. \*\*Desarrollo de habilidades de colaboración:\*\* Se fomenta el trabajo en equipo y la colaboración entre los estudiantes a través de actividades grupales y proyectos, preparándolos para trabajar de manera efectiva en entornos profesionales colaborativos.  5. \*\*Desarrollo de habilidades de investigación:\*\* Al introducir a los estudiantes al proceso de investigación en el ámbito económico y empresarial, el curso les brinda la oportunidad de desarrollar habilidades de investigación aplicada y de análisis de datos.  6. \*\*Desarrollo de competencias interculturales:\*\* A través de la inclusión de perspectivas diversas y el fomento del respeto hacia la diversidad cultural, el curso contribuye al desarrollo de competencias interculturales en los estudiantes, preparándolos para trabajar en entornos globales y multiculturales.  En resumen, el curso de Matemáticas I para Ciencias Económicas y Administración de Empresas aborda los procesos y resultados de aprendizaje del Programa Académico mediante la promoción del pensamiento crítico, el desarrollo de competencias técnicas y comunicativas, la mejora de habilidades de colaboración, la introducción a la investigación aplicada y el fomento del respeto hacia la diversidad cultural. Estos aspectos se alinean con los objetivos educativos establecidos por el Acuerdo Académico 583 de 2021 y la Política Institucional de la Universidad de Antioquia. | |
| Momentos y/o productos de la evaluación del curso y sus respectivos porcentajes.[[7]](#footnote-8) | |
| **Momentos de evaluación** | **Porcentajes** |
| Seguimiento 1 (primer mes de clase)  asistencia, atención y participación, quiz y un parcial | 25 |
| Seguimiento 2 (Segundo mes de clase) | 25 |
| Seguimiento 3 (Tercer mes de clase) | 25 |
| Seguimiento 4 (Cuarto mes de clase) | 25 |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES** | | |
| Incluir solo la bibliografía que se requiere para el desarrollo del curso; además, presentar los textos en otras lenguas o traducciones que se trabajan en clase, en atención a las culturas o zonas geográficas de las que estos provienen. | | |
| **Cultura o zona geográfica** | **Bibliografía/fuente** | **Palabras claves** |
|  | Aylwin, C. U. (2011). Lógica, conjuntos y números. *Universidad de los Andes, Consejo de Publicaciones, Colección: Ciencias Básicas, Serie: Matemáticas*. |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **COMUNIDAD ACADÉMICA QUE PARTICIPÓ EN LA ELABORACIÓN DEL MICROCURRÍCULO** | | |
| **Nombres y apellidos** | **Unidad académica** | **Formación académica** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

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

1. La política de créditos de la Universidad de Antioquia se puede consultar en el siguiente enlace: <https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/docencia> [↑](#footnote-ref-2)
2. Verificar que la sumatoria de las horas de interacción estudiante-profesor, más las horas de trabajo independiente divididas por 48, sea igual al número de créditos del curso. [↑](#footnote-ref-3)
3. El total de horas totales de actividades académicas teóricas, prácticas y teórico-prácticas serán iguales a las horas totales de interacción estudiante-profesor [↑](#footnote-ref-4)
4. Para efectos de la preparación y desarrollo de las clases, se sugiere considerar el cuadro anexo de planeación didáctica que acompaña este formato. [↑](#footnote-ref-5)
5. De acuerdo con el Artículo 79 del Reglamento Estudiantil de Pregrado: “La evaluación debe ser un proceso continuo que busque no sólo apreciar las aptitudes, actitudes, conocimientos y destrezas del estudiante frente a un determinado programa académico, sino también lograr un seguimiento permanente que permita establecer el cumplimiento de los objetivos educacionales propuestos”; además, en el Artículo 94 se indica que en todos los cursos se deben realizar dos o tres evaluaciones para cumplir con las intencionalidades formativas del microcurrículo; finalmente, los artículos 95 y 96 señalan que, para el desarrollo de evaluaciones parciales o finales, se pueden incluir trabajos de investigación como formas de valoración de los aprendizajes. Por su parte, en el Artículo 24 del Capítulo V del Reglamento General de Posgrados se plantea que las evaluaciones de rendimiento académico se aplicarán en todas las actividades académicas de los programas de posgrado mediante un proceso integral y transparente que permita el seguimiento al desempeño del estudiante. [↑](#footnote-ref-6)
6. La Política de Procesos y Resultados de Aprendizaje de la Universidad de Antioquia se puede consultar en el siguiente enlace: <https://bit.ly/3S47HDV> [↑](#footnote-ref-7)
7. Para programas de pregrado, de conformidad con el Artículo 78 del Reglamento Estudiantil de Pregrado, cuando las faltas de asistencia registradas superen el 20 % de las actividades académicas programadas y definidas como obligatorias, el docente encargado del curso reportará "cancelado por faltas", lo que, para efectos del promedio crédito, equivaldrá a una calificación de cero, cero (0.0). Los cursos cancelados por faltas no serán habilitables. Para programas de posgrados, de conformidad con el Artículo 30 del Acuerdo Superior 432 de 2014, cuando un estudiante supere el 30 % de las faltas de asistencia en un curso, sin causa justificable legalmente, reprobará por inasistencia y se calificará con una nota de cero, cero (0.0). [↑](#footnote-ref-8)