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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **INFORMACIÓN GENERAL** | | | | | | | |
| **Nombre del curso:** | | Fundamentos de Estadística: Tratamiento de la Información | | | | | |
| **Programa académico al que pertenece:** | | | Licenciatura en Matemáticas | | | | |
| **Unidad académica:** Facultad de Educación | | | | |  | | |
| **Programa(s) académico(s) en los cuales se ofrece el curso:** | | | | | Licenciatura en Matemáticas  Licenciatura en Ciencias Naturales | | |
| **Vigencia:** | 2025-1 / 2025-2 | | | | | **Código curso:** | 2096331 |
| **Tipo de curso:**  Obligatorio | |  | | | | **Tipo de curso:**  Profesional  **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:**  Saber específico y disciplinar | | | | | | | |
| **Prerrequisitos:** | | Fundamentos de Matemáticas: Variación y Cambio 2096131 | | | | | |
| **Correquisitos:** | | Correquisitos con nombre y código en MARES. | | | | | |
| **Número de créditos académicos (Acuerdo Académico 576 de marzo de 2021):[[1]](#footnote-2)** 3 | | | | | | | |
| **Horas totales de interacción estudiante-profesor:[[2]](#footnote-3)** 4 | | | | **Horas totales de trabajo independiente:**  4 | | | |
| **Horas totales del curso:** 8 | | | | | | | |
| **Horas totales de actividades académicas teóricas[[3]](#footnote-4):** 4 | | | | **Horas totales de actividades académicas prácticas:**  4 | | | |
| **Horas totales de actividades académicas teórico-prácticas:** 8 | | | | | | | |

|  |
| --- |
| 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 espacio de conceptualización de Fundamentos de Estadística: Tratamiento de la Información se concibe como un componente esencial para la formación integral de los estudiantes, orientándolos hacia los perfiles del programa académico. El propósito fundamental se centra en proporcionar una base sólida que abarque tanto los saberes disciplinares como los didácticos y pedagógicos, estableciendo así los cimientos necesarios para una formación académica robusta.  En línea con el Perfil de Egreso, el curso busca cultivar en los estudiantes la capacidad de apropiarse de epistemologías, teorías y metodologías de investigación en Estadística. Este enfoque no solo busca dotarles de conocimientos, sino también de habilidades para desempeñarse de manera asertiva, prospectiva y crítica en los procesos de enseñanza de las matemáticas en diversos contextos educativos, ya sean escolares o no escolares.  Una dimensión esencial del curso es la promoción del reconocimiento de los estudiantes como seres éticos, estéticos y políticos. Se busca instigar la reflexión sobre el papel ético y político de la Estadística y el tratamiento de los datos en la contribución a las transformaciones sociales, incentivando así una perspectiva más amplia de su función en la sociedad.  Asimismo, el curso aspira a consolidar la convicción en los estudiantes de que la formación como profesor es un proceso continuo y en constante evolución. Se destaca la importancia de la reflexión antes, durante y después de la práctica pedagógica, así como el valor del aprendizaje continuo mediante la aproximación constante a fuentes epistemológicas, teóricas y metodológicas, y la colaboración efectiva con pares académicos.  El compromiso con los procesos de reflexión e investigación sobre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas constituye otro pilar fundamental del curso. Se espera que los estudiantes se involucren activamente en estos procesos, desarrollando así una mentalidad de mejora continua y contribuyendo al avance del campo de la Educación Matemática.  Además, el curso se orienta a formar profesionales de la educación matemática capaces de desempeñarse como consultores y asesores. Esto implica dotar a los estudiantes con habilidades para diseñar, gestionar y evaluar propuestas, programas, planes y proyectos educativos, pedagógicos, didácticos y curriculares en diversos contextos, tanto escolares como no escolares.  Por último, se busca fomentar la participación activa de los estudiantes en redes y comunidades académicas e investigativas, tanto a nivel nacional como internacional. Se enfatiza la importancia de la producción científica abierta y el intercambio de conocimientos como elementos clave para el desarrollo profesional y la contribución al avance del campo de la Estadística y el tratamiento de los datos. En conjunto, el curso se erige como un componente integral del programa académico, alineándose de manera efectiva con los perfiles de egreso establecidos. |
| 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. |
| El curso se estructura con el claro propósito de contribuir al logro de resultados de aprendizaje fundamentales en el marco del programa académico. A través de la comprensión profunda de los fundamentos teóricos y metodológicos de las matemáticas, su historia y su didáctica, los estudiantes se capacitan para diseñar propuestas educativas que fomenten el pensamiento matemático en los diferentes niveles educativos, desde la básica hasta la terciaria.  En este contexto, el curso proporciona las herramientas necesarias para que los estudiantes interpreten los diversos marcos epistemológicos, metodológicos, políticos, éticos y estéticos relativos a la educación matemática. Esta comprensión profunda sirve como base para desarrollar discusiones situadas sobre los problemas inherentes a la profesión y tomar decisiones informadas en su práctica profesional.  Un aspecto central del curso es la familiarización de los estudiantes con los problemas y paradigmas de investigación en educación matemática. Se busca que los estudiantes adquieran las habilidades necesarias para informar sus actuaciones en el ejercicio profesional a través de un análisis crítico de la literatura y la investigación en este campo.  Además, el curso aborda la capacidad de analizar críticamente los elementos curriculares, sociales y políticos que influyen en las prácticas de educación matemática en Colombia. Esta habilidad proporciona a los estudiantes la capacidad de tomar decisiones fundamentadas en su práctica profesional, considerando los contextos específicos en los que se desenvuelven.  El componente investigativo del curso se destaca al capacitar a los estudiantes para abordar problemáticas específicas de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en contextos particulares de práctica. Se fomenta la generación de soluciones innovadoras que promuevan el desarrollo del pensamiento matemático de los estudiantes, fortaleciendo así la conexión entre la teoría y la aplicación práctica.  Una dimensión esencial del curso es la utilización de conocimientos teóricos y metodológicos relacionados con las matemáticas, su historia, filosofía y epistemología de la educación en la práctica profesional. Esto asegura que los estudiantes estén equipados con las herramientas necesarias para integrar de manera efectiva la teoría en su labor educativa diaria.  Asimismo, el curso insta a los estudiantes a posicionarse críticamente frente a la política educativa nacional en el ámbito de la educación matemática. Este enfoque crítico les permite analizar los problemas profesionales de las instituciones educativas y los sujetos involucrados, promoviendo así una participación activa en la mejora del sistema educativo.  Finalmente, el curso aborda la identificación de la diversidad de los estudiantes en la pluralidad de saberes. Esto se traduce en la capacidad de diseñar propuestas educativas inclusivas, reconociendo y respetando la diversidad de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. En resumen, el curso se configura como un componente integral que potencia el desarrollo de competencias clave, contribuyendo significativamente al perfil de egreso 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. |
| La asignatura contribuye de manera significativa a la formación integral de los estudiantes, abarcando las racionalidades éticas, política, estética y lógica, así como fortaleciendo la formación en investigación. Este aporte se manifiesta a través de las intencionalidades formativas y el abordaje de los conocimientos y saberes específicos del curso.  Desde una perspectiva ética, el curso promueve la reflexión sobre el papel del educador matemático como agente ético en la sociedad. Los estudiantes son instados a reconocer su responsabilidad ética en la promoción del pensamiento matemático y a considerar los valores éticos inherentes a la toma de decisiones en su práctica profesional. Esto se logra mediante el análisis de casos éticos específicos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.  En cuanto a la racionalidad política, el curso proporciona a los estudiantes una comprensión profunda de los marcos políticos que influyen en la educación matemática a nivel nacional e internacional. Los estudiantes se posicionan críticamente frente a la política educativa en el área, analizando cómo estas políticas afectan a las instituciones educativas y a los individuos. Se busca desarrollar una conciencia política que permita a los futuros educadores matemáticos abogar por prácticas educativas más justas e inclusivas.  Desde la perspectiva estética, el curso fomenta la apreciación de la belleza y la elegancia en el pensamiento matemático. Los estudiantes exploran la relación entre la estética y las matemáticas, reconociendo la importancia de presentar conceptos de manera visualmente atractiva y accesible. Además, se alienta a los estudiantes a incorporar en sus propuestas educativas elementos que estimulen el interés y la apreciación estética de los estudiantes hacia las matemáticas.  En términos de la racionalidad lógica, el curso aborda los fundamentos teóricos y metodológicos de las matemáticas, proporcionando a los estudiantes una base sólida en lógica matemática y estadística. Se busca desarrollar la capacidad de los estudiantes para analizar y resolver problemas matemáticos de manera lógica y coherente. Este enfoque contribuye directamente al fortalecimiento de la racionalidad lógica en la formación de los estudiantes.  En relación con la formación en investigación, el curso prepara a los estudiantes para abordar problemas y paradigmas de investigación en educación matemática. Se fomenta la capacidad de analizar críticamente la literatura existente, proponer investigaciones originales y aplicar los resultados de la investigación en la práctica profesional. Este enfoque contribuye a la construcción de una base sólida en metodologías de investigación y al desarrollo de habilidades de investigación aplicadas a la educación matemática.  En conjunto, el curso aborda de manera integral las diferentes racionalidades y la formación en investigación, proporcionando a los estudiantes las herramientas necesarias para desempeñarse de manera ética, política, estética y lógicamente informada en el campo de la educación matemática. |

|  |
| --- |
| 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. |
| **Eje Problémico 1.** Aspectos generales de la estadística  Pregunta(s) orientadora(s)  ¿Cuándo y dónde se origina la estadística?; ¿Cuándo y porqué aparecen las bifurcaciones en estadística descriptiva e inferencial? ¿Quiénes son los precursores de los temas constitutivos de la estadística?; ¿Cómo se descubre la relación entre la teoría de probabilidades y sus aplicaciones en la estadística inferencial?; ¿Qué situaciones van motivando el desarrollo de la estadística o de alguna de sus ramas?  No. de sesiones: 1  **Eje Problémico 2.** Distribuciones de frecuencias para datos simples  Pregunta(s) orientadora(s)  ¿Qué son las variables de tipo cuantitativo y de tipo cualitativo?, ¿cuáles son las escalas de medición de variables?, ¿qué es una distribución de frecuencias?, ¿cuáles son las características de un diagrama de barras y un diagrama circular, un histograma, un polígono de frecuencias y una ojiva?, ¿por qué son importantes los diagramas de tallos y hojas?  No. de sesiones: 2  **Eje Problémico 3.** Medidas de una distribución  Pregunta(s) orientadora(s)  1. ¿Cuál es la diferencia entre la media, la mediana y la moda? ¿Qué son los cuantiles, cómo se calculan? ¿Cómo se interpretan y en qué se aplican los cuantiles? ¿Cómo se construye e interpreta, un gráfico de cajas y extensiones (Bigotes)? ¿Dónde se aplican los gráficos de cajas y extensiones (Bigotes)?  2. ¿Cuáles son las medidas de variabilidad más utilizadas? ¿Qué es el sesgo, como se interpreta y cuando se aplica? ¿Qué es la curtosis, como se interpreta y cuando se aplica?  No. de sesiones: 2  **Eje Problémico 4.** Distribuciones agrupadas y medidas  Pregunta(s) orientadora(s)  ¿Qué origina el agrupamiento de los datos de una información?; Ahora si se requieren nuevos procedimientos ¿Cómo es el proceso de agrupamiento?, y entonces ¿Cuáles son las ventajas de presentar los datos en distribuciones agrupadas?; además, ¿Las medidas que se calculan sobre distribuciones sin agrupar, serán iguales a las de distribuciones agrupadas?; y si no son iguales ¿Cómo se calculan los errores surgidos?, o ¿cuál de los dos sistemas es más efectivo?  No. de sesiones: 2  **Eje Problémico 5.** Análisis combinatorio  Pregunta(s) orientadora(s)  ¿Qué es análisis combinatorio? ¿En qué consiste el principio de multiplicación? ¿Qué es y en que se aplica una permutación? ¿Qué es una combinación? ¿Cómo se diferencia un problema de permutaciones con uno de combinaciones? ¿En qué se aplican el principio de multiplicación, las permutaciones y las combinaciones? ¿Cómo se relacionan estos conceptos con la estadística?  No. de sesiones: 3  **Eje Problémico 6.** Concepto de Probabilidad  Pregunta(s) orientadora(s)  ¿Qué se entiende por probabilidad y cómo surge el concepto?; ¿Hay solo una forma de entender el concepto o existen diversos tipos de probabilidad?; ¿Qué otros conceptos se asocian al de probabilidad?; ¿En qué áreas de la estadística se necesita aplicar el concepto y las propiedades de la probabilidad?; ¿Cómo se calcula la probabilidad y cuáles son sus propiedades?, ¿qué es y cómo se aplica la probabilidad condicional?; ¿Qué dice el teorema de Bayes y en que radica su importancia para la estadística?  No. de sesiones: 4  **Eje Problémico 7.** Distribuciones de Probabilidad  Pregunta(s) orientadora(s)  ¿Qué es una variable aleatoria? ¿Qué es una variable determinista? ¿Para qué sirve una variable aleatoria?  ¿Qué relación hay entre una V.A. y el concepto de probabilidad? ¿Qué es una distribución de probabilidad? ¿Cuántos tipos de distribuciones de probabilidad existen? ¿Cómo se relacionan las distribuciones de frecuencia con las distribuciones de probabilidad?  No. de sesiones: 4  **Eje Problémico 8.** Distribuciones Discretas de Probabilidad  Pregunta(s) orientadora(s)  ¿Cómo se caracteriza una D. Discreta de Probabilidad? ¿Cuántas D. Discretas de Probabilidad existen? ¿Cuáles son las D. Discretas más empleadas y por qué? ¿Qué tipos de problemas se resuelven con las distribuciones binomial, Poisson, e hipergeométrica?, ¿Cómo diferenciar cuando se aplica y cuando no, una distribución binomial, o Poisson, o hipergeométrica?  No. de sesiones: 4  **Eje Problémico 9.** Distribuciones Continuas de Probabilidad  Pregunta(s) orientadora(s)  ¿Cómo se caracteriza una D. Continua de Probabilidad? ¿Cuántas D. Continuas de Probabilidad existen? ¿Cuáles son las D. Continuas más empleadas y por qué? ¿Dónde se origina la distribución normal?; ¿En qué radica su importancia?; ¿Cuáles son sus principales aplicaciones?; ¿Qué trascendencia tiene para la estadística? ¿Cuáles son las características de las D. t de Student, Chi cuadrado y F? ¿En qué se aplican las D. t; ¿Chi cuadrado y F?  No. de sesiones: 4  **Eje Problémico 10.** Estimación estadística  Pregunta(s) orientadora(s)  ¿Cuál es la función de la estimación en la estadística? ¿En cuáles áreas del conocimiento tiene mayor incidencia el tema de la estimación? ¿En qué consiste la estimación puntual y la estimación por intervalos? ¿Cuáles de los tipos de estimación son los que más se aplican? ¿Cómo se realiza una estimación puntual? ¿Cómo se realiza una estimación por intervalos? ¿Qué es un intervalo de confianza y cómo se determina?  No. de sesiones: 4  **Eje Problémico 11**. Contraste Estadístico  Pregunta(s) orientadora(s)  Hipótesis Estadística: Aspectos generales.  ¿Qué es una hipótesis estadística? ¿Qué es una prueba de una hipótesis estadística?.¿En qué consisten las hipótesis nula y alterna?¿Que se entiende por pruebas de una y dos colas?. ¿Cómo se relacionan las pruebas de hipótesis con las D. de Probabilidad? ¿Qué es un valor P? ¿Cómo se usa un valor P en la toma de decisiones?  No. de sesiones: 4 |

|  |
| --- |
| 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).  Se adopta una metodología participativa que sitúa a los estudiantes en el centro del proceso educativo. A través de dinámicas de discusión en clase, resolución de problemas en grupos y actividades prácticas, se fomenta la interacción activa entre los estudiantes y el docente, propiciando un ambiente de aprendizaje dinámico y participativo.  En consonancia con un enfoque práctico, el curso prioriza el aprendizaje basado en la aplicación directa de conceptos estadísticos. Los estudiantes se involucran en ejercicios prácticos, estudios de casos y proyectos que les permiten aplicar los conocimientos adquiridos. La utilización de herramientas y software estadístico complementa esta metodología, ofreciendo a los estudiantes una experiencia práctica en el manejo y análisis de datos reales.  La reflexión crítica constituye otro pilar metodológico fundamental. Se alienta a los estudiantes a examinar de manera reflexiva los problemas y desafíos éticos asociados con la aplicación de la estadística y el tratamiento de la información en contextos educativos. Este enfoque busca desarrollar una comprensión profunda de las implicaciones éticas y prácticas de su futura labor como educadores matemáticos.  El trabajo colaborativo se integra de manera activa en la metodología del curso. Los estudiantes participan en grupos colaborativos para abordar problemas, discutir conceptos y desarrollar proyectos conjuntos. Esta dinámica promueve el intercambio de ideas, el aprendizaje entre pares y el fortalecimiento de habilidades de trabajo en equipo, habilidades esenciales para su desarrollo integral.  El análisis de casos prácticos, relacionados con la aplicación de la estadística en la educación matemática, enriquece la experiencia de aprendizaje. A través del estudio de situaciones del mundo real, los estudiantes aplican sus conocimientos estadísticos para proponer soluciones y consolidar la conexión entre la teoría y la práctica.  La integración de recursos tecnológicos, como herramientas y software estadístico, es una parte integral de la metodología. No solo mejora la eficiencia en el manejo de datos, sino que también equipa a los estudiantes con habilidades tecnológicas relevantes para su futuro desempeño profesional en el ámbito de la educación matemática.  En conjunto, esta metodología multifacética busca proporcionar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje completa y significativa. A través de la combinación de elementos participativos, prácticos, reflexivos y colaborativos, se busca que los estudiantes no solo adquieran conocimientos sólidos en estadística, sino que también desarrollen habilidades críticas y prácticas esenciales para su formación integral como futuros profesionales de la educación matemática. |
| **Medios y recursos didácticos:**  Presentaciones multimedia, como videos explicativos y material visual, proporciona una base teórica sólida y facilita la comprensión de conceptos estadísticos clave. Estos recursos visuales no solo sirven como herramientas de apoyo, sino que también estimulan el interés y la participación activa de los estudiantes.  El uso de tecnologías educativas, incluyendo software estadístico, permite a los estudiantes aplicar directamente los conceptos aprendidos en casos prácticos y proyectos. Estas herramientas tecnológicas no solo agilizan el análisis de datos, sino que también familiarizan a los estudiantes con las herramientas que pueden encontrar en su futura práctica profesional como educadores matemáticos.  Se implementan estudios de casos específicos relacionados con la educación matemática para contextualizar los conceptos estadísticos en situaciones del mundo real. Estos estudios de casos fomentan la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos, promoviendo una comprensión más profunda de la relevancia de la estadística en el ámbito educativo.  Además, se integra el trabajo colaborativo mediante la utilización de plataformas en línea y herramientas de comunicación que facilitan la interacción entre los estudiantes. Este enfoque fomenta el intercambio de ideas, la resolución conjunta de problemas y el aprendizaje entre pares, aspectos esenciales para el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo y colaboración.  Los recursos impresos, como textos especializados y materiales complementarios, complementan las fuentes digitales, brindando a los estudiantes diversas perspectivas y enfoques en la materia. Este equilibrio entre recursos digitales e impresos garantiza una cobertura completa de los contenidos y se ajusta a las preferencias de aprendizaje de los estudiantes. |
| Formas de interacción en los ambientes de aprendizaje y de acompañamiento del trabajo independiente del estudiante:  Se emplea una metodología integral que involucra diversos enfoques para maximizar el aprendizaje de los estudiantes. Se destaca un enfoque participativo, donde se fomenta activamente la participación de los estudiantes en discusiones en clase, resolución de problemas en grupos y participación en actividades prácticas. Esta interacción bidireccional propicia un ambiente dinámico de aprendizaje, donde se promueve el intercambio de ideas y la construcción colectiva del conocimiento.  La interacción en los ambientes de aprendizaje se caracteriza por ser participativa, práctica, reflexiva y colaborativa, utilizando una variedad de recursos didácticos y tecnológicos para brindar a los estudiantes una experiencia integral y aplicada en el campo de la estadística y el tratamiento de la información en la educación matemática. |
| Estrategias de internacionalización del currículo que se desarrollan para cumplir con las intencionalidades formativas del microcurrículo:  Para promover la internacionalización del currículo del curso y cumplir con las intencionalidades formativas del microcurrículo, se emplean diversas estrategias. Esto incluye la integración de ejemplos, casos y referencias internacionales en los contenidos del curso, permitiendo a los estudiantes contextualizar los conceptos estadísticos en un ámbito global. Además, se fomenta la colaboración con instituciones educativas y expertos internacionales, brindando oportunidades para proyectos colaborativos y la interacción con diversas perspectivas educativas. Se promueve el análisis comparativo de sistemas educativos y la incorporación de estudios de casos internacionales, lo que enriquece la comprensión de los estudiantes sobre la diversidad en la enseñanza de la estadística y la educación matemática a nivel mundial. Estas estrategias no solo enriquecen el contenido del curso, sino que también cultivan una mentalidad global en los estudiantes, preparándolos para abordar desafíos en un contexto educativo internacionalmente diverso y aprovechar oportunidades en un entorno globalizado. |
| Estrategias para abordar o visibilizar la diversidad desde la perspectiva de género, el enfoque diferencial o el enfoque intercultural:  Se despliegan estrategias específicas para abordar la diversidad desde perspectivas de género, enfoque diferencial e intercultural. Para integrar una perspectiva de género, se fomenta la participación equitativa, se seleccionan ejemplos que reflejen la contribución de mujeres en estadística y se propician discusiones sobre la representación de género en el ámbito. Asimismo, desde el enfoque diferencial, se diseñan actividades inclusivas que reconocen las variadas habilidades y contextos de los estudiantes, adaptando enfoques pedagógicos para garantizar la accesibilidad y el éxito académico para todos, y se abordan temas específicos que afectan a grupos minoritarios, procurando que la enseñanza sea equitativa y significativa para todos los estudiantes.  En paralelo, bajo la perspectiva intercultural, se incorporan elementos que reflejan la diversidad cultural en la aplicación de la estadística. Esto implica utilizar ejemplos y casos de estudio que destaquen cómo las diferencias culturales pueden impactar en la interpretación de datos, fomentando la apertura hacia diversas prácticas estadísticas. A través de estas estrategias, se busca crear un entorno educativo inclusivo, donde se valoren y respeten las distintas identidades y experiencias de los estudiantes, preparándolos para abordar de manera efectiva los desafíos en contextos diversos y fomentar la igualdad en la aplicación de la estadística y el tratamiento de la información. |

|  |  |
| --- | --- |
| 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.  Las estrategias de evaluación abarcan desde la resolución de problemas prácticos y proyectos aplicados hasta la participación activa en discusiones y análisis crítico de casos. Se promueve la utilización de portafolios y la presentación oral de resultados para evaluar la capacidad de comunicar y aplicar los conocimientos estadísticos. Además, se incorporan evaluaciones formativas a lo largo del curso, como pruebas cortas y ejercicios prácticos, para monitorear el progreso continuo de los estudiantes y ajustar la enseñanza según sus necesidades. Este enfoque integral de evaluación busca no solo medir el rendimiento, sino también proporcionar oportunidades para el desarrollo y la mejora constante de las habilidades estadísticas y de tratamiento de la información de los estudiantes. | |
| 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)  El enfoque se centra en el desarrollo de una comprensión sólida de los conceptos estadísticos, la aplicación práctica de métodos en situaciones del mundo real, y la capacidad para interpretar y comunicar resultados de manera efectiva. Además, se busca fomentar el pensamiento crítico, la reflexión ética en la investigación, la colaboración en equipos interdisciplinarios, y la adaptabilidad a nuevos enfoques e innovaciones en estadística. Estos procesos y resultados de aprendizaje buscan no solo medir el dominio de conocimientos, sino también cultivar habilidades analíticas, éticas y prácticas relevantes para la formación integral de los estudiantes en el ámbito de la educación matemática y estadística. | |
| Momentos y/o productos de la evaluación del curso y sus respectivos porcentajes.[[7]](#footnote-8) | |
| **Momentos de evaluación** | **Porcentajes** |
| Parcial 1: Estadística Descriptiva | 23% |
| Parcial 2: Probabilidad | 23% |
| Parcial 3: Variables Aleatorias y Distribuciones | 23% |
| Producción del estudiante | 11% |
| Talleres | 15% |
| Autoevaluación | 5% |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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** |
| Interamericana | Spiegel, Murray. (1992). Probabilidad y Estadística McGraw -Hill. | Estadística, probabilidad, variables aleatorias, distribución de probabilidad |
| Interamericana | Montgomery, D. y Runger, George C. (2010). Probabilidad y Estadística aplicadas a la ingeniería. 2ª. Ed. México. McGraw-Hill Interamericana. | Estadística, probabilidad, variables aleatorias, distribución de probabilidad |
| Interamericana | Walpole, Ronald E. y Myers, Raymond H., Probabilidad y estadística, McGraw-Hill, México, 1992. | Estadística, probabilidad, variables aleatorias, distribución de probabilidad |
| Interamericana | Triola, Mario F.(2000). Estadística Elemental.7a.ed. Addison Wesley Longman. México. | Estadística, probabilidad, variables aleatorias, distribución de probabilidad |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **COMUNIDAD ACADÉMICA QUE PARTICIPÓ EN LA ELABORACIÓN DEL MICROCURRÍCULO** | | |
| **Nombres y apellidos** | **Unidad académica** | **Formación académica** |
| Jorge Mario Saldarriaga Restrepo | Facultad de Educación | Licenciado en Matemáticas y Física  Especialista en Educación  Magister en Educación |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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)