|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA** | | | |
| **ASIGNATURA** | Matemática II | **PERIODO ACADÉMICO ORDINARIO (PAO)** | PI-2024 |
| **NIVEL** | Segundo |
| **CARACTERIZACIÓN** | La asignatura Matemática II, profundiza en los conceptos que engloba el cálculo diferencial e integral, aplicando procesos de resolución de funciones y fundamentos de las ecuaciones difenciales, para determinar con precisión magnitudes como solución de problemas orientados al entorno agropecuario, fortaleciendo la construcción de Sistemas de Producción Agropecuarios a través de un manejo sostenible de recursos naturales. Esta asignatura por formar parte de las ciencias exactas de las Matemáticas se relaciona en mayor o menor grado con las demás asignaturas de la carrera. | | |
| **VINCULACIÓN DE LA ASIGNATURA CON OTRAS MATERIAS** | **Bioestadística:** la bioestadística estudia el método, racional y matemático a través del cual una hipótesis científica puede ser comprobada, utilizando elementos matemáticos como formulas, operaciones aritméticas, símbolos y figuras geométricas, realizando operaciones que sigan razonamientos lógicos, contribuyendo a la resolución problemas del entorno agropecuario. | | |
| **Sanidad animal**: aplica los fundamentos del cálculo de dosificaciones de fármacos, mediante la creación de modelos lógicos, para ser empleados en los sistemas de producción agropecuaria. El perfil profesional que tiene relación directa con la asignatura es el de desarrollo y gestión de proyectos en el sector público o en la industria químico-farmacéutica y agroalimentaria. | | |
| **Pastos y forrajes:** aplica los fundamentos del cálculo, mediante la creación de modelos lógicos, para ser empleados en el cálculo de áreas de siembras, densidad de siembras, población y alturas de plantas y cultivos, utilizando modelos matemáticos para resolver problemas del entorno agropecuario. | | |
| **APORTE DE LA ASIGNATURA AL PLAN DE DESARROLLO NACIONAL** | La asignatura aporta al eje desarrollo económico, Objetivo 5: fomentar de manera sustentable la producción mejorando los niveles de productividad. | | |
| **APORTE DE LA ASIGNATURA AL PERFIL PROFESIONAL** | Aporta desde la comprensión de la responsabilidad profesional y ética, leyes, principios, teorías, postulados, con capacidad de identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en el entorno agropecuario, formulando modelos matemáticos aplicando el cálculo diferencial e integral. | | |
| **OBJETIVOS** | General  Aplicar principios y fundamentos del cálculo diferencial e integral y de las ecuaciones diferenciales a los procesos de resolución de funciones mediante derivación e integración para la resolución de problemas del entorno agropecuario.  Específicos  1-Calcular derivadas de funciones aplicándolas a la resolución de problemas enfocados al entorno agropecuario.  2-Aplicar las propiedades del cálculo integral de funciones a la resolución de problemas vinculados al entorno agropecuario.  3-Aplicar los fundamentos de las Ecuaciones Diferenciales a la resolución de problemas vinculados al entorno agropecuario. | | |
| **COMPETENCIA/S** | Capacidad de aplicar conocimientos de matemáticas, ciencia e ingeniería | | |
| **RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | **Actitudinales:** aplica conocimientos científicos de las ciencias básicas y propias de la ingeniería agropecuaria, manejando adecuadamente las tecnologías de punta. Desarrolla capacidades investigativas, que conducen a la formación del pensamiento crítico, ante los problemas del entorno y de la ciencia, un profesional comprometido con la protección y conservación ambiental, cumple las normas de éticas y del buen vivir, fundamentalmente respeta las culturas ancestrales y promueve el enfoque de género. | | |
| **Cognitivos:** resuelve problemas concretos utilizando razonamiento y conocimientos, creando matemáticos sobre cálculo diferencial e integral, mediante la aplicación de metodologías y tecnologías apropiadas a la realidad de los sistemas de producción agropecuaria. | | |
| **Procedimentales:** aplica metodologías y modelos de matemáticos sobre cálculo diferencial e integral, mediante la aplicación de protocolos específicos de cada contexto, la atención de las necesidades de los sistemas de producción agropecuarios para alcanzar productividad, seguridad y soberanía alimentaria. | | |
| **CONTENIDOS GENERALES** | UNIDADES TEMÁTICAS | DESCRIPCIÓN | |
| UT 1: Cálculo Diferencial | En base a los conceptos que abarca el Cálculo Diferencial, esta unidad presenta la aplicación de reglas y propiedades de las funciones y límites para concluir con la resolución de problemas a través de las derivadas, enfocándose al área agropecuaria. | |
| UT 2: Cálculo Integral | La unidad temática 2, comprende el estudio del cálculo integral, en su definición y aplicación, pretendiendo fortalecer en el estudiante la habilidad de análisis y resolución de problemas reales. | |
| UT 3: Ecuaciones Diferenciales | La unidad temática 3, comprende el estudio de los principios y fundamentos de las Ecuaciones Diferenciales, aplicando el cálculo diferencial e integral a la resolución de problemas vinculados al entorno agropecuario. | |
| **METODOLOGÍA** | Orientado al Modelo Educativo de la Institución (Constructivismo), la metodología para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje que se aplicará en esta asignatura estará enfocado al logro de aprendizajes a través de los métodos de aprendizaje Autónomo, Basado en Problemas, Colaborativo y exclusivamente el de resolución de ejercicios matemáticos. Se aplicarán métodos de enseñanza expositivos, explicativo-ilustrativo, conversación heurística, búsqueda parcial y elaboración conjunta.  En el uso de estos métodos se considerarán las diferentes formas de organización de la enseñanza:  Conferencias presenciales las cuales se desarrollarán para impartir conocimiento teórico.  Talleres para desarrollar actividades y tareas en base a: clases anteriores e investigaciones, con la guía continua del docente.  Clases teórico-práctica, cuando se conjuga el conocimiento teórico y la resolución de ejercicios matemáticos.  Clases prácticas se desarrollan cuando se requiere específicamente la resolución de ejercicios matemáticos.  En la aplicación de cualquier método, se hará uso de herramientas tecnológicas (computador, proyector, correo electrónico, calculadora, Whatsapp, etc.) y otros recursos de acuerdo al tema en proceso. En especial se hará uso del correo de la UNESUM, para dinamizar el proceso de educación para realizar tareas, evaluaciones y actividades de tutorías, utilizando el google classroom.  Los estudiantes desarrollarán sus actividades pedagógicas de forma individual y/o grupal, asegurando un aprendizaje colaborativo, interactivo, autónomo y participativo. El docente actuará como un facilitador, por lo tanto, es obligación de los estudiantes traer preparados los temas correspondientes a cada sesión, de manera que puedan establecerse intercambio de opiniones sobre los temas tratados; temas que deben ser revisados en el syllabus de la asignatura.  La resolución de ejercicios prácticos matemáticos y consultas, como tareas autónomas, deben ser desarrollados en su totalidad y debe entregarse en la fecha establecida y bajo los parámetros definidos.  El estudiante deberá utilizar normas APA y varias fuentes bibliográficas para la elaboración de las consultas. | | |
| **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN** | Para valorar el conocimiento previo se aplicará la evaluación diagnóstica de manera oral o escrita, según la dinámica de la clase, que nos permitirá determinar el grado de conocimiento adquirido en las actividades de investigación autónoma, con un valor de 2 puntos.  Durante todo el proceso enseñanza-aprendizaje se aplicará la evaluación formativa, a través de talleres, lecciones escritas, trabajos grupales e individuales, investigaciones, lecciones orales, considerando las rúbricas en las cuales se definirá de manera precisa los criterios de evaluación acordes a la actividad, con un valor de 3 puntos y la práctica y experimentación con un valor de 2 puntos se evaluará de forma autónoma.  Y para finiquitar, está la evaluación sumativa que es el medidor de los conocimientos adquiridos durante todo un periodo, de acuerdo a los logros de aprendizaje planteados en la planificación microcurricular, con un valor de 3 puntos. | | |
| **BIBLIOGRAFÍA - FUENTES DE CONSULTA** | **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA** | * B.B.1 Edwin J, Purcell. Cálculo Diferencial Integral. VI Edición. Editorial Pearson S.A 2000 * B.B.2.Rodríguez Rodríguez, Alberto. Cálculo Diferencial. UNESUM. Editora 3 Ciencias España. 2018. * B.B.3.Vera Velázquez, Raquel; Castro Piguave, Carlos; Del Valle, Wilfrido Javier; Castro Landín. Alfredo Lesvel (2021). Investigaciones cualitativas en ciencia y tecnología Capítulo I. Análisis de la aplicación efectiva de la metodología constructivista y el uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Editorial Sinapsis. ISBN: 978-9942-8851-5-9 * B.B.4.Vera Velázquez, Raquel, Maldonado Zúñiga, Kirenia y Del Valle Holguín, Wilfrido. (2022) Capítulo del libro IV. Investigaciones Cualitativas en Ciencia y Tecnología. Estrategias Didácticas empleadas en las clases de Matemáticas.ISBN.978-9942-7000-6-3. Editorial Sinapsis. Ecuador. * B.B.5. Zill, Denis G. (2008). Ecuaciones Diferenciales con Aplicaciones de Modelado (9ª edición). México: Cengage Learning Editores. [ISBN](https://es.wikipedia.org/wiki/ISBN) [9708300551](https://es.wikipedia.org/wiki/Especial:FuentesDeLibros/9708300551). [Resumen divulgativo](https://books.google.com.ar/books?id=MipvfE1JLT8C) | |
| **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA** | * B.C.1. Vera Velázquez, Raquel; Maldonado Zúñiga, Kirenia; Del Valle Holguín, Wilfrido Javier y Valdés Tamayo, Pedro. (2020). Motivación de los estudiantes hacia el uso de la tecnología para el aprendizaje de las matemáticas. Revista Sinapsis. Vol 1, Nro 16, junio de 2020. ISSN 1390 -9770 * B.C.2.Vera Velázquez, Raquel; Castro Piguave, Carlos; Esteves Valdés, Ignacio y Maldonado Zúñiga, Kirenia (2020). Metodologías de enseñanza-aprendizaje constructivista aplicadas a la educación superior. Vol 3, Nro 18, diciembre de 2020- ISSN 1390 -977. Revista sinapsis. Ecuador. * B.C.3.Vera Velázquez, Raquel; Maldonado Zúñiga; Kirenia; Castro Piguave, Carlos y Batista Garcet, Yoiler. (2020) Metodología del aprendizaje basado en problemas como una herramienta para el logro del proceso de enseñanza- aprendizaje. Revista Sinapsis. Vol. 2, Nro 20, diciembre de 2021, ISSN 1390 – 9770.Portoviejo. Ecuador * B.C.4.Vera Velázquez, Raquel; Maldonado Zúñiga, Kirenia; Cornejo Cornejo, Richard; Sánchez Toala, Byron Daniel y Lagos Pazmiño, Juan Carlos. (2022) “Herramientas matemáticas aplicadas a la ingeniería agropecuaria”. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas.ISSN: 2306-2495.La Habana Cuba * B.C.5.Vera Velázquez, Raquel; Maldonado Zúñiga, Kirenia; Castro Piguave, Carlos; Batista Garcet, Yoiler. (2021). Estrategias docentes de enseñanza-aprendizaje utilizadas en la Educación Superior. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas.ISSN: 2306-2495 RNPS: 2343.La Habana Cuba. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DECANO/A DE FACULTAD** | **DIRECTOR/A ACADÉMICO/A** | **COORDINADOR/A DE CARRERA** | **DOCENTE** |
| Ing. José Luís Alcívar Cobeña | Dra. Maritza Sandra Pibaque Pionce | Ing. Carlos Alberto Castro Piguave | Lic. Raquel Vera Velázquez.Mg |
| Fecha: 13/5/2024 | Fecha: 13/5/2024 | Fecha:13/5/2024 | Fecha: 13/5/2024 |

|  |
| --- |
| **SYLLABUS** |

**1. DATOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Código de Asignatura** | **:** | AG06 |
| **Nombre de la asignatura** | **:** | Matemática II |
| **Prerrequisito** | **:** | AG01 |
| **Correquisito** | **:** | Ninguna |
| **Facultad** | **:** | Ciencias Naturales y de la Agricultura |
| **Carrera** | **:** | Agropecuaria |
| **Unidad curricular/eje de formación** | **:** | Unidad Básica |
| **Campo de formación** | **:** | Fundamentos Teóricos |
| **Modalidad** |  | Virtual (sincrónica/asincrónica) |
| **Periodo académico ordinario** | **:** | PI 2024 |
| **Nivel** | **:** | II |
| **Paralelo** | **:** | A |
| **Horario de clase** | **:** | Matutino: miércoles: 9:30-11:30 y jueves:7.30-9.30 Paralelo A |
| **Horario para tutorías** | **:** | Vespertino: miércoles :15.30-15.30 Paralelo A |
| **Profesor que imparte la asignatura** | **:** | Lic. Raquel Vera Velázquez.Mg |
| **Perfil del profesor** | **:** | Licenciada en Educación en la Especialidad de Matemática (1992), Master en Ciencias de la Educación (2009), con 42 años de experiencia en la Docencia, en Básica superior, Bachillerato y Universitaria, con investigaciones en resolución de problemas matemáticos, en trabajos de investigación vinculados con las ciencias Agropecuarias como alimentación de pollos de engorde, prevalencia de papilomatosis bobina entre otras, estrategias de comprensión lectora, estrategias de aprendizaje de las Matemáticas, metodologías de aprendizaje constructivista y utilización de recursos tecnológicos en la educación superior. Docente contratada por la UNESUM desde noviembre 2017 hasta septiembre 2024. |
| **Total, de horas/créditos** | **:** | 144 |
| **Horas de docencia (HD)**  **Horas de docencia sincrónicas(HDS)** | **:**  **:** | 56  1 |
| **Horas para práctica (PA)** | **:** | 51 |
| **Horas de trabajo autónomo (TA)** | **:** | 36 |

**2. ESTRUCTURA DE LA ASIGNATURA**

**2.1 Modalidad: Presencial (x) Semipresencial ( ) Híbrida ( ) En Línea ( )**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDADES TEMÁTICAS** | **CONTENIDOS** |  | **Tiempo** | | | **Métodos de enseñanza-aprendizaje a**  **aplicar** | **Recursos**  **didácticos** | **Escenario**  **de aprendizaje** | **Fuentes de consulta** | **Fecha/**  **paralelo** |
| **HD** | **HDS** | **PA** | **TA** |
| **U.T.1 CÁLCULO DIFERENCIAL** | **SESIÒN # 1**  1. Encuentro académico y diagnóstico. Socialización y entrega digital del programa analítico y syllabus.  Entrega de la guía de estudio de la asignatura en formato digital.  Aceptación de actas de acuerdos y compromiso.  Manejo de classroom, indicaciones generales. | 2 |  |  |  | Exposición didáctica  Lluvia de ideas  Socialización del syllabus, guía didáctica y acuerdos y compromisos  Formulario de diagnóstico inicial | Conferencia  Guía de didáctica  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.3  B.B.4 | Docencia  “A” 15/5/2024 |
| **SESIÒN # 2**   * 1. Funciones. Gráfico de funciones.   Propiedades.   * 1. Ejercicios de aplicación sobre   representación gráfica y propiedades de funciones.  **Práctica # 1:** Resolver ejercicios de aplicación sobre representación gráfica y propiedades de funciones | 2 |  | 3 | 1 | Exposición didáctica  Método expositivo  Conversación heurística  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Conferencia  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.1  B.B.2  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4 | Docencia  “A”16/5/2024  Práctica  “A” 16/5/2024 |
| **U.T.1 CÁLCULO DIFERENCIAL** | **SESIÒN # 3**   * 1. Límites de una variable   2. Límites de una función   **Práctica # 2:** Resolución de ejercicios sobre cálculo de límites de funciones | 2 |  | 3 | 1 | Aprendizaje Basado en Problemas  Método explicativo-ilustrativo  Mapa conceptual  Conversación heurística  Aprendizaje interactivo  Aprendizaje Autónomo | Taller  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.1  B.B.2  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4 | Docencia  “A”22/5/2024    Práctica  “A” 22/5/2024 |
| **SESIÒN # 4**  1.5. Teoremas sobre límites  1.6 Ejercicios de aplicación de los teoremas de los límites.  **Práctica # 3:** Resolver ejercicios de aplicación de los teoremas de los límites. | 2 |  | 2 | 1 | Aprendizaje Basado en Problemas  Método explicativo-ilustrativo  Conversación heurística  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Taller  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.1  B.B.2  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4 | Docencia  “A”23/5/2024  Práctica  “A”23/5/2024 |
|  | **SESIÒN # 5**   * 1. Derivada de una función de variable.   2. Regla general de derivadas.   3. De una constante con respecto a si   misma.  **Práctica # 4:** Resolver ejercicios aplicando las reglas de las derivadas de una constante | 2 |  | 2 | 1 | Exposición didáctica  Método expositivo  Conversación heurística  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Conferencia  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.1  B.B.2  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4 | Docencia  “A”29/5/2024    Práctica  “A” 29/5/2024 |
| **SESIÒN # 6**   * 1. Derivada de una suma   2. Resolución de ejercicios sobre   derivadas de funciones aplicando propiedades de la suma.  **Práctica # 5:** Resolución de ejercicios sobre derivadas de funciones aplicando propiedades de la suma | 2 |  | 2 | 1 | Aprendizaje Basado en Problemas  Método explicativo-ilustrativo  Conversación heurística  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Taller  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.1  B.B.2  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4 | Docencia  “A”30/5/2024    Práctica  “A” 30/5/2024 |
|  | **SESIÒN # 7**  1.12. Derivada del producto de una constante por una función.   * 1. Resolución de ejercicios aplicando   la propiedad del producto de dos funciones.  **Práctica # 6:** Resolución de ejercicios aplicando la propiedad del producto de dos funciones | 2 |  | 2 | 1 | Aprendizaje Basado en Problemas  Método explicativo-ilustrativo  Conversación heurística  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Taller  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.1  B.B.2  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4 | Docencia  “A”5/6/2024  Práctica  “A” 5/6/2024 |
|  | **SESIÒN # 8**  1.14. Derivada de la potencia de una función siendo el exponente constante  1.15 Resolución de ejercicios aplicando la propiedad de potencia y del producto de dos funciones.  **Práctica # 7:** Resolución de ejercicios aplicando la propiedad de potencia y del producto de dos funciones | 2 |  | 2 | 1 | Aprendizaje Basado en Problemas  Método explicativo-ilustrativo  Conversación heurística  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Taller  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.1  B.B.2  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4 | Docencia  “A”6/6/2024    Práctica  “A” 6/6/2024 |
| **SESIÒN # 9**   * 1. Derivadas de un cociente de una   variable sobre una constante.   * 1. Ejercicios de aplicación sobre las   derivadas de un cociente de funciones  **Práctica # 8:** Ejercicios de aplicación sobre las derivadas de un cociente de funciones | 2 |  | 2 | 1 | Aprendizaje Basado en Problemas  Método explicativo-ilustrativo  Conversación heurística  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Taller  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.1  B.B.2  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4 | Docencia  “A” 12/6/2024    Práctica  “A” 12/6/2024 |
|  | **SESIÒN # 10**   * 1. Ejercicios de aplicación sobre las   propiedades de las derivadas.  **Práctica # 9:** Resolver ejercicios de aplicación sobre las propiedades de las derivadas. | 2 |  | 2 | 1 | Aprendizaje colaborativo  Elaboración conjunta  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Clase práctica  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.1  B.B.2  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4 | Docencia  “A”13/6/2024    Práctica  “A” 13/6/2024 |
| **U.T.2.CÁLCULO INTEGRAL** | **SESIÒN # 11**   1. Introducción al cálculo integral.    1. Integral indefinida. Propiedades.    2. Ejercicios aplicando las propiedades   de la integral indefinida.  **Práctica # 10**: Resolver ejercicios aplicando las propiedades de la integral indefinida. | 2 |  | 2 | 1 | Exposición didáctica  Método expositivo  Conversación heurística  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Conferencia  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.1  B.B.2  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4 | Docencia  “A”19/6/2024  Práctica  “A” 19/6/2024 |
| **SESIÒN # 12**   * 1. Ejercicios aplicando las propiedades de   la integral indefinida.  **Práctica # 11:** Resolver ejercicios aplicando las propiedades de la integral indefinida. | 2 |  | 2 | 1 | Aprendizaje colaborativo  Elaboración conjunta  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Taller  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.1  B.B.2  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4  B.B.5 | Docencia  “A”20/6/2024    Práctica  “A”20/6/2024 |
| **SESIÒN # 13**   * 1. Otras integrales de indefinidas   funciones. Funciones trigonométricas y logarítmicas.  **Práctica # 12**: Resolver ejercicios sobre otras integrales indefinidas. | 2 |  | 2 | 1 | Aprendizaje Basado en Problemas  Método explicativo-ilustrativo  Conversación heurística  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Taller  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.1  B.B.2  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4 | Docencia  “A”26/6/2024  Práctica  “A”26/6/2024 |
|  | **SESIÒN # 14**  2.5. Ejercicios aplicando las propiedades de la integral indefinida.  **Práctica # 13**: Resolver ejercicios aplicando las propiedades de la integral indefinida. | 2 |  | 2 | 1 | Aprendizaje colaborativo  Elaboración conjunta  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Clase práctica  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.1  B.B.2  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4 | Docencia  “A”27/6/2024  Práctica  “A” 27/6/2024 |
| **Primer parcial** | | | | | | | | | | “A” 1 al 6 de julio 2024 |
|  | **SESIÒN # 15**  2.6 Integrales definidas. Propiedades.  2.7 Ejercicios aplicando las propiedades de la integral definida  2.8 Ejercicios aplicando las propiedades de la integral definida.  **Práctica # 14**: Resolver ejercicios aplicando las propiedades de la integral definida. | 2 |  | 2 | 1 | Exposición didáctica  Método expositivo  Conversación heurística  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Conferencia  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.1  B.B.2  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4 | Docencia  “A”10/7/2024  Práctica  “A” 10/7/2024 |
| **SESIÒN # 16**  2.9 Ejercicios aplicando las propiedades de la integral definida.  **Práctica # 15:** Resolver ejercicios aplicando las propiedades de la integral definida. | 2 |  | 1 | 2 | Aprendizaje colaborativo  Elaboración conjunta  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Taller  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.1  B.B.2  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4 | Docencia  “A”11/7/2024  Práctica  “A”11/7/2024 |
| **SESIÒN # 17**  2.10 Ejercicios aplicando las propiedades de la integral definida.  **Práctica # 16**: Resolver ejercicios aplicando las propiedades de la integral definida. | 2 |  | 2 | 1 | Aprendizaje colaborativo  Elaboración conjunta  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Clase práctica  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.1  B.B.2  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4 | Docencia  “A”17/7/2024  Práctica  “A”17/7/2024 |
| **SESIÒN # 18**  2.11 Cálculo de áreas aplicando la integral definida.  2.12 Resolución de ejercicios de cálculo de áreas bajo la curva de funciones.  **Práctica # 17**: Resolución de ejercicios de cálculo de áreas bajo la curva de funciones. | 2 |  | 2 | 1 | Aprendizaje Basado en Problemas  Método explicativo-ilustrativo  Conversación heurística  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Taller  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.1  B.B.2  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4 | Docencia  “A”18/7/2024  Práctica  “A” 18/7/2024 |
| **SESIÒN # 19**  2.13 Cálculo de áreas bajo la curva de funciones.  2.14 Resolución de ejercicios de aplicaciones del cálculo integral al cálculo de áreas bajo la curva de funciones.  **Práctica # 18**: Resolución de ejercicios de aplicaciones del cálculo integral al cálculo de áreas bajo la curva de funciones. | 2 |  | 2 | 1 | Aprendizaje Basado en Problemas  Método explicativo-ilustrativo  Conversación heurística  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Taller  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.1  B.B.2  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4 | Docencia  “A”24/7/2024  Práctica  “A” 24/7/2024 |
| **SESIÒN # 20**  2.15 Resolución de ejercicios de aplicaciones del cálculo integral al cálculo de áreas.  **Práctica # 19**: Resolución de ejercicios de aplicaciones del cálculo integral al cálculo de áreas. | 2 |  | 2 | 1 | Aprendizaje colaborativo  Elaboración conjunta  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Clase práctica  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.1  B.B.2  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4 | Docencia  “A”25/7/2024    Práctica  “A”25/7/2024 |
| **UT3: ECUACIONES DIFERENCIALES** | **SESIÒN # 21**  3.1 Introducción a las ecuaciones diferenciales  3.2 Orden de la ecuación diferencial  3.3 Ejercicios sobre orden de ecuaciones diferenciales  **Práctica # 20:** Resolver ejercicios sobre orden de ecuaciones diferenciales | 2 |  | 2 | 2 | Exposición didáctica  Método expositivo  Conversación heurística  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Conferencia  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4  B.B.5 | Docencia  “A”31/7/2024  Práctica  “A” 31/7/2024 |
| **SESIÒN # 22**  3.4 Grado de la ecuación diferencial  3.5 Ejercicios sobre orden y grado de la ecuación diferencial  **Práctica # 21:** Resolver ejercicios sobre orden y grado de la ecuación diferencia | 2 |  | 2 | 2 | Aprendizaje colaborativo  Elaboración conjunta  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Taller  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4  B.B.5 | Docencia  “A”1/8/2024  Práctica  “A” 1/8/2024 |
|  | **SESIÒN # 23**  3.6 Ecuaciones diferenciales ordinaria de primer orden  3.7 Ejercicios sobre Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden  **Práctica # 22**: Resolver ejercicios sobre ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden | 2 |  | 2 | 2 | Aprendizaje Basado en Problemas  Método explicativo-ilustrativo  Conversación heurística  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Taller  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4  B.B.5 | Docencia  “A”7/8/2024  Práctica  “A” 7/8/2024 |
| **SESIÒN # 24**  3.8 Ecuaciones diferenciales lineales  3.9 Ejercicios sobre ecuaciones diferenciales lineales  **Práctica # 23**: Resolver ejercicios sobre ecuaciones diferenciales lineales | 2 |  | 2 | 2 | Aprendizaje Basado en Problemas  Método explicativo-ilustrativo  Conversación heurística  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Taller  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4  B.B.5 | Docencia  “A”8/8/2024  Práctica  “A”8/8/2024 |
|  | **SESIÒN # 25**  3.10 Ecuaciones diferenciales lineales de orden superior  3.11 Ejercicios sobre ecuaciones diferenciales lineales de orden superior  **Práctica #24:** Resolver ejercicios sobre ecuaciones diferenciales lineales | 2 |  | 1 | 2 | Aprendizaje Basado en Problemas  Método explicativo-ilustrativo  Conversación heurística  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Taller  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4  B.B.5 | Docencia  “A”14/8/2024  Práctica  “A” 14/8/2024 |
| **SESIÒN # 26**  3.12 Ejercicios sobre ecuaciones diferenciales lineales de orden superior  **Práctica # 25**: Resolver ejercicios sobre ecuaciones diferenciales lineales | 2 |  | 1 | 2 | Aprendizaje colaborativo  Elaboración conjunta  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Taller  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4  B.B.5 | Docencia  “A”15/8/2024  Práctica  “A” 15/8/2024 |
| **SESIÒN # 27**  3.13 Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales lineales de segundo orden  \*La transformada de la place  **Práctica # 26**: Resolver ejercicios sobre ecuaciones diferenciales | 2 |  | 1 | 2 | Aprendizaje Basado en Problemas  Método explicativo-ilustrativo  Conversación heurística  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Taller  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4  B.B.5 | Docencia  “A”28/8/2024  Práctica  “A”28/8/2024 |
| **SESIÒN # 28**  3.14 Ejercicios sobre aplicaciones de las ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden  **Práctica # 27**: Resolver ejercicios sobre aplicaciones de las ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden | 2 | 1 | 1 | 2 | Aprendizaje colaborativo  Elaboración conjunta  Lluvia de ideas  Aprendizaje Participativo  Aprendizaje Autónomo | Clase práctica  Guías didácticas  Syllabus  Pizarra inteligente  Proyector de video  Recursos Web | Aula # 65-A | Syllabus  Guía didáctica  B.B.3  B.B.4  B.C.1  B.C.2  B.C.3  B.C.4  B.B.5 | Docencia  “A”29/8/2024  Práctica  “A” 29/8/2024 |
|  |
| **EXAMEN II PARCIAL** |  |  |  |  | Evaluación escrita | Syllabus  Módulo  Instrumentos de evaluación | Aula # 65-A |  | Del 2 al 7 de septiembre 2024 |
| **PREPARACIÓN DE LOS ESTUDIANTES PARA LA RECUPERACIÓN** |  |  |  |  | Talleres de ejercitación de contenidos |  |  |  | Del 9 al 14 de septiembre de 2024 |
| **EXAMEN RECUPERACIÓN**  Socialización de calificaciones de recuperación. |  |  |  |  | Evaluación escrita  Revisión de notas | Syllabus  Módulo  Instrumentos de evaluación | Aula # 64-A  Aula # 65-B |  | Del 9 al 13 de septiembre de 2024 |
| **INGRESO DE NOTAS AL SGA** |  |  |  |  |  |  |  |  | Del 9 al 25 de septiembre de 2024 |
| **Total, por componente** | | 56 | 1 | 51 | 36 |  | | | | |
| **Total, Asignatura** | | 144 | | | |  | | | | |

**3. LOGROS Y EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDADES** | **CONTENIDOS** | **RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN** |
|
| **UT1: CÁLCULO DIFERENCIAL** | **SESIÒN # 1**  1. Encuentro académico y diagnóstico. Socialización y entrega digital del programa analítico y syllabus.  Entrega de la guía de estudio de la asignatura en formato digital.  Aceptación de actas de acuerdos y compromiso.  Manejo de classroom, indicaciones generales. | Aplica los teoremas sobre límites a la solución de ejercicios en el entorno agropecuario | Ver Anexo 1 | Prueba de diagnóstico  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 2**   * 1. Funciones. Gráfico de funciones. Propiedades.   1.2. Ejercicios de aplicación sobre representación gráfica y propiedades de funciones  **Práctica # 1:** Ejercicios de aplicación sobre representación gráfica y propiedades de funciones | Ver Anexo 1,2 | Prueba oral  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 3**   * 1. Límites de una variable   2. Límites de una función   **Práctica #2:** Resolución de ejercicios sobre cálculo de límites de funciones | Ver Anexo 1,2 | Prueba oral  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 4**  1.5 Teoremas sobre límites.  1.6 Ejercicios de aplicación de los teoremas sobre límites  **Práctica#3:** Ejercicios de aplicación de los teoremas sobre límites | Ver Anexo 1,2 | Prueba práctica  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 5**   * 1. Derivada de una función de variable.   2. Regla general de derivadas   **Práctica#4** Resolución de ejercicios sobre derivadas de funciones aplicando propiedades de la suma. | Aplica principios y fundamentos de las ecuaciones diferenciales y el cálculo diferencial e integral a los procesos de resolución de funciones mediante derivación e integración para la resolución de problemas del entorno agropecuario | Ver Anexo 1,2 | Preguntas y respuestas  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo |
|  | **SESIÒN # 6**   * 1. Derivada de una suma   2. Resolución de ejercicios sobre   derivadas de funciones aplicando propiedades de la suma.  **Práctica # 5**: Resolución de ejercicios sobre derivadas de funciones aplicando propiedades de la suma | Ver Anexo 1,2 | Prueba escrita  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 7**   * 1. Del producto de una constante por una   función.   * 1. Del producto de dos funciones.   2. Resolución de ejercicios aplicando   la propiedad del producto de dos funciones  **Práctica#6**: Resolución de ejercicios aplicando la propiedad del producto. | Ver Anexo 1,2 | Preguntas y respuestas  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| Ver Anexo 1,2 | Preguntas y respuestas  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÓN # 8**  1.14. Derivada de la potencia de una función siendo el exponente constante  1.15 Resolución de ejercicios aplicando la propiedad de potencia y del producto de dos funciones.  **Práctica # 7**: Resolución de ejercicios aplicando la propiedad de potencia y del producto de dos funciones |
| Ver Anexo 1,2 | Preguntas y respuestas  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 9**  1.16 De un cociente. De una variable sobre unaconstante.  1.17 Ejercicios de aplicación de las reglas de las derivadas de cocientes.  **Práctica#8:** Ejercicios de aplicación de las reglas de las derivadas de cocientes. | Aplica principios y fundamentos de las ecuaciones diferenciales y el cálculo diferencial e integral a los procesos de resolución de funciones mediante derivación e integración para la resolución de problemas del entorno agropecuario | Ver Anexo 1,2 | Preguntas y respuestas  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
|  | **SESIÒN # 10**   * 1. Resolución de ejercicios aplicando las   reglas de las derivadas  **Práctica #9:** Resolución de ejercicios aplicando las reglas de las derivadas | Ver Anexo 2,3 | Prueba escrita  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **UT2: CÁLCULO INTEGRAL**  **UT3:ECUACIONES DIFERENCIALES** | **SESIÒN # 11**  2. Introducción al cálculo integral.  2.1 Integral indefinida. Propiedades.  2.2 Ejercicios aplicando las propiedades de la integral indefinida.  Práctica# 10: Ejercicios aplicando las propiedades de la integral indefinida. | Aplica principios y fundamentos de las ecuaciones diferenciales y el cálculo diferencial e integral a los procesos de resolución de funciones mediante derivación e integración para la resolución de problemas del entorno agropecuario | Ver Anexo 1,2 | Preguntas y respuestas  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN #12**  2.3 Ejercicios aplicando las propiedades de la integral indefinida  Práctica#11: Ejercicios aplicando las propiedades de la integral indefinida | Ver Anexo 3 | Prueba práctica en equipo  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 13**  2.4. Otras integrales indefinidas de funciones.  **Práctica#12**: Resolver ejercicios sobre integrales indefinidas. | Aplica principios y fundamentos de las ecuaciones diferenciales y el cálculo diferencial e integral a los procesos de resolución de funciones mediante derivación e integración para la resolución de problemas del entorno agropecuario | Ver Anexo 1,2 | Preguntas y respuestas  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 14**   * 1. Ejercicios sobre integrales indefinidas de   funciones  **Práctica#13**: Ejercicios sobre integrales indefinidas de funciones |  | Ver Anexo 3 | Prueba práctica en equipo  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 15**  2.6 Integrales definidas. Propiedades.  2.7 Ejercicios aplicando las propiedades de la integral definida  2.8 Ejercicios aplicando las propiedades de la integral definida.  **Práctica#14**: Ejercicios aplicando las propiedades de la integral definida | Aplica la integral definida al cálculo de áreas bajo la curva de funciones en el entorno agropecuario | Ver Anexo 1,2 | Preguntas y respuestas  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 16**  2.9 Ejercicios aplicando las propiedades de la integral definida  **Práctica#15**: Ejercicios aplicando las propiedades de la integral definida | Ver Anexo 2, 3 | Prueba escrita  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 17**  2.10 Ejercicios aplicando las propiedades de la integral definida  **Práctica#16**: Ejercicios aplicando las propiedades de la integral definida | Ver Anexo 3 | Prueba práctica en equipo  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 18**  2.11 Cálculo de áreas de cuerpos en revolución.  2.12 Resolución de ejercicios de cálculo de áreas bajo la curva de funciones.  **Práctica#17**: Resolución de ejercicios de cálculo de áreas bajo la curva de funciones. | Ver Anexo 1,2 | Preguntas y respuestas  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 19**  2.13 Cálculo de áreas bajo la curva de funciones.  2.14 Resolución de ejercicios de aplicaciones del cálculo integral al cálculo de áreas bajo la curva de funciones.  **Práctica#18**: Resolución de ejercicios de aplicaciones del cálculo integral al cálculo de áreas bajo la curva de funciones. | Aplica principios y fundamentos de las ecuaciones diferenciales y el cálculo diferencial e integral a los procesos de resolución de funciones mediante derivación e integración para la resolución de problemas del entorno agropecuario | Ver Anexo 1,2 | Preguntas y respuestas  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 20**  2.15 Resolución de ejercicios de aplicaciones del cálculo integral al cálculo de áreas.  **Práctica # 19**: Resolución de ejercicios de aplicaciones del cálculo integral al cálculo de áreas. | Ver Anexo 3 | Prueba práctica en equipo  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 21**  3.1 Introducción a las ecuaciones diferenciales  3.2 Orden de la ecuación diferencial  3.3 Ejercicios sobre orden de ecuaciones diferenciales  **Práctica # 20:** Resolver ejercicios sobre orden de ecuaciones diferenciales | Ver Anexo 1,2 | Preguntas y respuestas  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 22**  3.4 Grado de la ecuación diferencial  3.5 Ejercicios sobre orden y grado de la ecuación diferencial  **Práctica#21**: Ejercicios sobre orden y grado de la ecuación diferencial | Ver Anexo 1 y 2 | Preguntas y respuestas  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 23**  3.6 Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden  3.7 Ejercicios sobre Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden  **Práctica#22**: Ejercicios sobre Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden | Ver Anexo 1,2 | Preguntas y respuestas  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 24**  3.8 Ecuaciones diferenciales lineales  3.9 Ejercicios sobre Ecuaciones diferenciales lineales  **Práctica#23**: Ejercicios sobre Ecuaciones diferenciales lineales | Ver Anexo 1,2 | Preguntas y respuestas  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 25**  3.10 Ecuaciones diferenciales lineales de orden superior  3.11 Ejercicios sobre ecuaciones diferenciales lineales de orden superior  **Práctica#24**: Ejercicios sobre ecuaciones diferenciales lineales de orden superior | Ver Anexo 1,2 | Preguntas y respuestas  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
|  | **SESIÒN # 26**  3.12 Ejercicios sobre ecuaciones diferenciales lineales de orden superior  **Práctica#25:** Ejercicios sobre ecuaciones diferenciales lineales de orden superior | Ver Anexo 3 | Prueba práctica en equipo  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 27**  3.13 Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales lineales de segundo orden\*La transformada de la place  **Práctica#26**: Ejercicios sobre ecuaciones diferenciales. | Aplica principios y el cálculo diferencial e integral a los procesos de resolución de funciones mediante derivación e integración para la resolución de problemas del entorno agropecuario | Ver Anexo 3 | Prueba práctica en equipo  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |
| **SESIÒN # 28**  3.14 Ejercicios sobre aplicaciones de las ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden  **Práctica#27**: Ejercicios sobre ecuaciones diferenciales. | Ver Anexo 3 | Prueba práctica en equipo  Tareas prácticas individuales, trabajo autónomo  Rúbrica para evaluar |

**4. ESCALA PARA COMPONENTES DE EVALUACIÓN**

Para la composición de la nota semestral de los estudiantes, se tomará en cuenta la siguiente escala:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **COMPONENTE** | **ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN** | **Primer Parcial**  **% (Puntos:)** | **Segundo Parcial**  **% (Puntos: )** |
| DOCENCIA | El trabajo en clase con la guía del docente es evaluado: en el ámbito actitudinal a través de la responsabilidad, organización, participación, innovación y predisposición. En lo cognitivo a través del desarrollo de actividades acordes con el tema a exponer. | 30%=3 puntos | 30%=3 puntos |
| PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN | Para el aprendizaje de las Matemáticas se requiere de actividades prácticas permanentes, por lo tanto, se desarrollarán Talleres constantemente. | 20%= 2 puntos | 20%= 2 puntos |
| ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO | Trabajos de investigación individual y grupal, resolución de ejercicios matemáticos. | 20%=2 puntos | 20%=2 puntos |
| EXAMEN | Documento donde se conjugan todos los conocimientos adquiridos durante todo el proceso de enseñanza - aprendizaje | 30%= 3 puntos | 30%=3 puntos |
| **PROMEDIO** | | **100% =10** | **100% = 10** |

***La nota de cada componente se ponderará sobre 10 puntos, debiendo realizar una regla de 3 en base al porcentaje de cada componente para obtener una calificación final sobre 10.***

**5. COMPORTAMIENTO**

5.1 **COMPROMISO ÉTICO**

1. Comprometerse en el estudio, manteniendo un esfuerzo permanente y un alto sentido de responsabilidad.
2. Actuar leal y honestamente en el desarrollo de los deberes, exámenes, escritura científica y otros trabajos académicos.
3. Respetar la propiedad intelectual en los trabajos como proyectos e investigaciones.
4. Mantener un clima de sana convivencia en el aula, en todas las áreas de la universidad, comportándose de manera respetuosa, amable con sus profesores, compañeros, estudiantes, autoridades y personal de la institución.
5. Valorar el tiempo de todos, respetando la puntualidad y los horarios de clase.
6. Desarrollar habilidades de autoaprendizaje que le permitan auto-educarse, ser un autodidacta, reflexionar en todo momento. Se debe demostrar compromiso con su profesión y formación en todo momento.
7. Trabajar en equipo de forma permanente siendo un líder y facilitador de aprendizajes en todo momento. Gestionando apoyo al grupo y sobre todo siendo honestos con su aprendizaje.
8. Demostrar interés en todo momento por su aprendizaje apegado a los principios, valores, normas y pautas institucionales
   1. **ACTITUDES**
9. Ser autónomo e independiente en su aprendizaje, teniendo en claro su proyecto de vida.
10. Respeto en las relaciones docente- alumno y alumno-alumno será exigido en todo momento, esto será de gran importancia en el desarrollo de las discusiones en clase.
11. Ser responsable con sus trabajos.
12. Ser autodidacta, autorreflexivo, autocrítico y autónomo en todo momento.
13. Estimular su autoaprendizaje en todo momento
14. Ser honesto
15. Escribir en los horarios correspondientes, evitando en lo posible fuera de los horarios de clase. Salvo casos urgentes.
16. Actuar con cordialidad al remitir las tareas según indicaciones del docente, dirigiendo un saludo al docente, indicando la tarea remitida al docente, así como una frase de despedida.
17. Aprender a trabajar en equipo cooperativo y colaborativo
18. Ser solidario.
19. Ser dedicado en sus estudios en todo momento.
20. Ser disciplinado y apasionado por lo que hace.
21. Ser un líder y facilitador de aprendizajes en clase.
22. Ser tolerante siempre.
23. Respetuoso permanente de la comunidad universitaria

**6. VISADO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DECANO/A DE FACULTAD** | **DIRECTOR/A ACADÉMICO/A** | **COORDINADOR/A DE CARRERA** | **DOCENTE** |
| Ing. José Luís Alcívar Cobeña | Dra. Maritza Sandra Pibaque Pionce | Ing. Carlos Alberto Castro Piguave | Lic. Raquel Vera Velázquez.Mg |
| Fecha: 13/05/2024 | Fecha:13/15/2024 | Fecha: 13/05/2024 | Fecha: 13/05/2024 |

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y DE LA AGRICULTURA**

**CARRERA DE AGROPECUARIA**

**PERÍODO LECTIVO: PERÍODO ACADÉMICO ORDINARIO P1 2024**

**ANEXO 1. RÚBRICA PARA EVALUAR EL DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES EN LOS DOCUMENTOS ESCRITOS (INFORMES, TRABAJOS AUTÓNOMOS).**

**SEMESTRE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ASIGNATURA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TEMA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_FECHA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |
| --- | --- |
| **Componentes de la evaluación** | **Nota (%)** |
| 1-Puntualidad en la entrega del documento | 1,5 |
| 2-Cumplimiento de las indicaciones metodológicas para el desarrollo de la actividad docente | 2 |
| 3-Utilización de materiales y bibliografías (artículos, normas técnicas, textos, protocolos, entre otros) orientados por el docente | 2 |
| 4-Calidad del informe en cuanto a forma y contenido (organización, ortografía, redacción, formato, argumentaciones teóricas, análisis y síntesis) | 3 |
| 5-Uso adecuado de las normas APA (SEXTA EDICION). | 1,5 |
| **Total** | **10** |

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y DE LA AGRICULTURA**

**CARRERA DE AGROPECUARIA**

**PERÍODO LECTIVO: PERÍODO ACADÉMICO ORDINARIO PI 2024**

**ANEXO 2. RÚBRICA PARA EVALUAR EL DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES EN LAS EXPOSICIONES Y TALLERES EN CLASES**

**SEMESTRE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ASIGNATURA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TEMA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_FECHA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |
| --- | --- |
| **Componentes de la evaluación** | **Nota (%)** |
| 1-Asistencia y puntualidad | 1 |
| 2-Mantiene la disciplina durante la actividad | 1 |
| 3-Cumplimiento de las indicaciones metodológicas para el desarrollo de la actividad docente | 2 |
| 4-Demostración de capacidad de análisis y síntesis (dominio del tema) | 3 |
| 5-Calidad de la exposición (Expresión oral, uso de terminología técnica y uso adecuado de las TICs) | 2 |
| 6-Pertinencia de las respuestas a preguntas orales o escritas a problemáticas planteadas por el docente o estudiantes. | 1 |
| **Total** | **10** |

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y DE LA AGRICULTURA**

**CARRERA DE AGROPECUARIA**

**ANEXO 3: RÚBRICA PARA EVALUAR EL TRABAJO EN EQUIPO, PERÍODO LECTIVO: PERÍODO ACADÉMICO ORDINARIO PI 2024**

**SEMESTRE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ASIGNATURA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TEMA\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_FECHA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE DEL ESTUDIANTE | CRITERIOS | | | | PUNTUACIÓN FINAL | FIRMA |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Equipo No. | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIO DE EVALUACIÓN** | **PUNTUACIONES** | | |
| **3. EXCELENTE** | **2.BUENO** | **1. REGULAR** |
| 1. Aprendizajes previos | Siempre relaciona sus conocimientos previos, construye y reflexiona su proceso de aprendizaje. | Casi siempre relaciona sus conocimientos previos, construye y reflexiona su proceso de aprendizaje. | Casi nunca relaciona sus conocimientos previos, construye y reflexiona su proceso de aprendizaje. |
| 1. Participación | Siempre han participado muy activamente aportando ideas, haciendo observaciones muy interesantes hasta conseguir óptimos resultados | Casi siempre han participado muy activamente aportando ideas, haciendo observaciones muy interesantes hasta conseguir óptimos resultados | Casi nunca han participado muy activamente aportando ideas, haciendo observaciones muy interesantes hasta conseguir óptimos resultados |
| 1. Responsabilidad individual | Siempre han hecho su parte de trabajo individual, siempre han explicado a los compañeros, siempre han defendido sus puntos de vistas. Siempre han aceptado críticas y sugerencias. | Casi siempre han hecho su parte de trabajo individual, casi siempre han explicado a los compañeros, siempre han defendido sus puntos de vistas. Casi siempre han aceptado críticas y sugerencias. | Casi nunca han hecho su parte de trabajo individual, casi nunca han explicado a los compañeros, casi nunca han defendido sus puntos de vistas, casi nunca han aceptado críticas y sugerencias. |
| 1. Resolución de conflictos | En momentos de desacuerdo, siempre argumentaron sus opiniones, escucharon y valoraron las de los demás y llegaron a un consenso satisfactorio para todos. | En momentos de desacuerdo, casi siempre argumentaron sus opiniones, escucharon y valoraron las de los demás y llegaron a un consenso satisfactorio para todos. | En momentos de desacuerdo, casi nunca argumentaron sus opiniones, escucharon y valoraron las de los demás y llegaron a un consenso satisfactorio para todos. |

Firma del docente: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_