



**Colegio de Bachilleres
del Estado de Quintana Roo**

Guía Didáctica

Cálculo Integral

Versión preliminar
Diciembre 2007

INDICE

	Pág.
▲ Índice	1
▲ Introducción al Curso	2
▲ Intenciones Educativas	4
▲ Objetivo General	6
▲ Contenido Temático	7
▲ Mapa Conceptual	8
▲ Estrategia Global	9
▲ Lo que se espera del alumno y el profesor	10
▲ Políticas para la realización del curso	11
▲ Sistema de Evaluación	11
▲ UNIDAD I	13
▲ Sesión	
▲ Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje	
▲ Fase de apertura	
▲ Fase de desarrollo	
▲ Fase de cierre	
▲ UNIDAD II	50
▲ Sesión	
▲ Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje	
▲ Fase de apertura	
▲ Fase de desarrollo	
▲ Fase de cierre	
▲ UNIDAD III	99
▲ Sesión	
▲ Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje	
▲ Fase de apertura	
▲ Fase de desarrollo	
▲ Fase de cierre	
▲ Anexos	112
▲ Dosificación programática	119
▲ Bibliografía	120
▲ Docentes Participantes	121
▲ Directorio	122

INTRODUCCIÓN AL CURSO

El bachillerato general tiene entre sus propósitos cubrir las necesidades académicas de los jóvenes en el marco del contexto actual, al proporcionarles una *formación básica* que les ayude a consolidar una cultura general que les permita comprender e incidir en su entorno de manera propositiva y fundamentada; una *formación para el trabajo* que los prepare para insertarse en una cultura laboral a través del desarrollo de capacidades prácticas y actitudes positivas que promuevan su participación social, el auto empleo o si fuera el caso el empleo formal; y finalmente, considerando las aspiraciones personales y vocacionales de los estudiantes, se les ofrece una *formación propedéutica* que fortalezca sus conocimientos, habilidades y actitudes preparándolos para su ingreso a la educación superior.

Con la finalidad de brindar la formación propedéutica anteriormente mencionada, a continuación se presenta el programa de estudios de la asignatura de **Cálculo Integral**, la cual pertenece al grupo disciplinario físico-matemático. El propósito formativo de este grupo es enlazar al bachillerato general con la educación superior; al buscar enfatizar en los conocimientos de las ciencias naturales, sociales y las matemáticas que favorezcan el manejo pluridisciplinario e interdisciplinario por parte del estudiante, de tal modo que se logre una mejor incorporación a los estudios superiores, independientemente del área de conocimiento elegida por el joven.

La enseñanza de las matemáticas en el Bachillerato General, está planeada de tal manera que en los tres años que incluye este tipo educativo, el alumno adquiera los conocimientos mínimos indispensables, pero suficientes, para desarrollar las destrezas y habilidades matemáticas que le demanda el nivel superior. En el caso de Cálculo Integral, esta asignatura es consecuente de los contenidos de Matemáticas I al IV y Cálculo Diferencial; se imparte en el sexto semestre donde los alumnos ya cuentan con los antecedentes académicos y de desarrollo cognitivo adecuado para su aprendizaje. El hilo conductor de todos los cursos del área de matemáticas, desde la perspectiva operativa es el álgebra, y los conectivos que les dan secuencia, son las funciones; donde cada asignatura es la base de la inmediata superior. Así, el aprendizaje de las matemáticas cubre tres etapas: introductoria, que se imparte en los cursos de Matemáticas I (álgebra) y Matemáticas II (geometría y trigonometría); de desarrollo de las capacidades analíticas en Matemáticas III (Geometría Analítica) y Matemáticas IV (Teoría de funciones); y de formación propedéutica con las asignaturas de cálculo diferencial e integral.

Esta disciplina se originó ante la necesidad de calcular el área bajo una curva, problemática íntimamente relacionada con el proceso inverso de la derivación; es decir, *dada la derivada de una función, se trata de hallar la función original*. Gradualmente, este proceso ha ido transformándose en una potente herramienta que tiene numerosas aplicaciones en todas las ciencias, por lo que el contenido propedéutico del Cálculo Integral prepara al estudiante de bachillerato en su interrelación con amplias áreas del conocimiento y con diversos campos profesionales como son las distintas ingenierías, las diversas áreas de la administración y la economía, así como en el campo de las ciencias médico biológicas.

Por otra parte, el Cálculo Integral, es portador de inagotables posibilidades para incidir en el proceso formativo, por el carácter objetivo de su epistemología, donde la matematización de las ciencias exactas juega un papel importante en la formación del joven, basta con que el estudiante mire a su alrededor y reflexione sobre su cotidiano accionar, ¿no encuentra siempre algo que se vincule con el conocimiento matemático: formas geométricas, distancias, superficies, información en los diferentes medios, juegos de mesa, medidas del tiempo, de la temperatura, las inversiones de capital, los costos de producción, etc., provocando y motivando intereses vocacionales o profesionales, prácticamente en cualquier campo del conocimiento humano?.

- Con el propósito de provocar un aprendizaje significativo en el alumno, los conceptos centrales del Cálculo Integral deben presentarse de forma gráfica, numérica y algebraica, cuando esto sea apropiado; lo cual permitirá al alumno desarrollar la habilidad de comunicar ideas matemáticas al explicar modelos físicos o económicos. Por otra parte, éste programa se propone enfatizar en la solución de problemas de aplicación, donde el alumno adquiera las habilidades para:
- Aplicar en la vida cotidiana los conocimientos del cálculo integral al resolver problemas con base en sus principios y leyes.

- Manejar el pensamiento reflexivo y crítico que tenga como base el cálculo integral y la toma de conciencia de su impacto social, económico y ambiental.
- Adquirir los principios específicos de las diferentes áreas de aplicación del cálculo integral que le faciliten su decisión personal para elegir adecuadamente sus estudios superiores.
- Consolidar sus habilidades matemáticas, al generar modelos matemáticos para una gran variedad de fenómenos científicos, que requieren de soluciones para su problemática.

¿Por qué el Cálculo Diferencial e Integral ha sido un curso obligado de la formación matemática que se requiere en las universidades para seguir diferentes carreras que van desde la ingeniería, la economía, las ciencias de la salud, hasta las ciencias naturales en general? La razón de fondo es que el cálculo constituye el segundo gran avance o gran resultado de la historia de las matemáticas después de la geometría euclidiana, desarrollada en la Grecia Antigua. Así, el Cálculo Diferencial e Integral conforman a la matemática moderna, la cual nace precisamente entre los siglos XVII y XVIII en el marco de aquella revolución científica que generó una nueva visión del mundo, y constituyó la sociedad moderna de la que somos parte.

Los contenidos generales del presente programa lleva la siguiente secuencia: *la diferencial; la integral indefinida; la integral definida; técnicas o métodos de integración* (cambio de variable, sustituciones algebraicas, integración por partes, integración por potencias de funciones trigonométricas, sustitución trigonométrica, fracciones parciales, integración de funciones racionales de seno y coseno); y finalmente *aplicaciones de la integral definida al cálculo de áreas y volúmenes, en las ciencias naturales y a las ciencias económico-administrativas*. La secuencia de los contenidos de la asignatura se formuló bajo la lógica de que cada tema impartido antecede al siguiente, y se constituye en su prerrequisito; donde las habilidades más utilizadas en el aprendizaje del cálculo integral son: observar, comparar, razonar en forma abstracta y analítica al formar conceptos para plantear y resolver problemas.

Respecto al enfoque disciplinario del Cálculo Integral en el Bachillerato General, se deberá demostrar al alumno que las matemáticas son una disciplina que posee un doble valor, como ciencia y como herramienta.

1. Como ciencia tiene un desarrollo que admite titubeos, conjeturas y aproximaciones, al igual que el rigor, la exactitud y la formalidad, pues es producto de una actividad humana que evoluciona, construye, organiza y sistematiza conocimientos, a partir de la necesidad de resolver problemas teóricos o prácticos.

2. Como herramienta, constituye un poderoso instrumento que contribuye con técnicas, procedimientos, métodos y teorías a la obtención de conocimientos y aplicaciones en diversos campos del saber (científico, humanístico y tecnológico).

En ambos casos, manifiesta una gran unidad como ciencia, pues, existe una estrecha relación entre los conceptos, métodos, principios y procedimientos que desarrolla cada una de las partes que la integran. Por lo que la propuesta para intentar un acercamiento a la enseñanza del cálculo integral es el uso de representaciones algebraicas, gráficas y numéricas.

De igual manera, el estudiante deberá percibir que, en particular, el Cálculo Integral constituye una disciplina que posibilita estudiar una gran diversidad de fenómenos con rapidez de variación y resolver problemas de diversos campos del conocimiento, como son: cálculo de áreas, determinación de volúmenes, aplicaciones en las ciencias naturales y sociales, etc. De aquí que se hacen necesarias diversas formas de enseñanza como el método expositivo, método demostrativo, el método analítico y el método deductivo e inductivo.

El enfoque educativo para la enseñanza de ésta asignatura, pone énfasis en el proceso de aprendizaje, que propone integrar lo cognoscitivo y lo afectivo en un tipo de vínculo diferente al tradicional. En la cátedra el maestro actúa como guía y el alumno como responsable y protagonista activo en su aprendizaje y de su formación, en un proceso personal continuo e indelegable, que se favorece al promover en la enseñanza el gusto y el placer de aprender. Para lograr este objetivo, es fundamental una metodología participativa bajo la premisa de que el aprendizaje adquiere mayor significado y resonancia en el estudiante, si éste vive su propio proceso de construcción. Este proceso se da mediante la aplicación del método analítico, que consiste en la contrastación dialéctica entre la teoría y la práctica, a través el análisis del discurso.

La función del docente se caracteriza entonces, por una actitud de escucha que puntualiza con intervenciones que llevan al estudiante a reflexionar y construir su propio saber. La escucha parte de quien enseña y se va extendiendo a todos los participantes como una condición necesaria para sostener el análisis. Sin el ejercicio de escucha difícilmente se podrá acceder a una actitud crítica, puesto que es justamente la relación con otros en medio de la diversidad y la diferencia, lo que enriquece el tejido simbólico que poco a poco estructura la construcción grupal del curso.

Esta metodología de trabajo, proporciona un lugar protagónico al estudiante en su búsqueda de conocimiento. El vínculo docente-alumno es asimétrico, donde ambos se colocan en la posición de aprendices, pues el docente se nutre de las preguntas de los alumnos y posibilita guiar la búsqueda de respuestas. Así, el rol del docente se transforma en el de facilitador del proceso de aprendizaje, con el propósito específico de:

- Inducir a los estudiantes a responsabilizarse de su propio proceso de aprendizaje,
- Auxiliar a los estudiantes en el desarrollo de la habilidad de aprender,
- Fomentar la importancia de la participación y protagonismo de los alumnos en el proceso, y,
- Enfatizar la necesidad del seguir aprendiendo constantemente.

De acuerdo con las propuestas de la reforma curricular, la formación del estudiante no puede delimitarse únicamente a la adquisición de conocimientos, de manera memorística o "Enciclopédica", es por eso que se han establecido siete **Líneas de Orientación Curricular**, con la finalidad de desarrollar las capacidades básicas que fortalezcan las estructuras del pensamiento y acción, esenciales para la formación integral del estudiante, lográndose a través de la selección de las actividades didácticas que se manejarán en diversos momentos acordes a la asignatura.

INTENCIONES EDUCATIVAS

En relación con la finalidad esencial del Bachillerato que es la de brindar al alumno una formación integral se proponen trabajar siete líneas de orientación, denominadas curriculares, que servirán de ejes de apoyo para alcanzar dicho propósito: las líneas estarán implícitas o expresamente en los objetivos de la asignatura, de las unidades, en los temáticos así como en las estrategias didácticas, tanto de enseñanza como de aprendizaje, lo que significa que estarán presentes en todas y cada una de las actividades del proceso educativo, es decir, se trabajarán no solamente dentro del aula sino fuera de ella, y por lo tanto involucra a cada uno de sus actores, no es exclusividad del docente o del asesor o de la autoridad administrativa o del alumno, es necesario que se involucren en esta tarea tan esencial, por su trascendencia, todos los que integran la institución educativa.

Desarrollo de habilidades de pensamiento: Su propósito es que el estudiante adquiera la capacidad de construir de manera creativa el conocimiento, lo cual es prioritario para la estructuración y operación de los contenidos educativos; porque el aprendizaje es producto de la conducta activa del estudiante. Para el cálculo integral, las habilidades de pensamiento que se desarrollan en los procesos de adquisición y procesamiento de la información, básicamente son el observar, comparar, relacionar; así como los razonamientos de tipo analítico, abstracto o analógico en la construcción de conceptos o el planteamiento y la resolución de problemas de aplicación referidas a las reglas de integración.

Metodología: Los contenidos de la asignatura, siguen una lógica secuenciada que permite al estudiante darse cuenta de cómo utiliza sus procesos mentales y, a su vez, adquirir un conocimiento de métodos o caminos diversos para lograr un razonamiento lógico más eficaz. En la medida en que se practican nuevos métodos de resolución y se incentivan las preguntas, es posible desarrollar en los estudiantes una actitud responsable y crítica en su proceso de aprendizaje; así, siempre está presente el lugar activo del estudiante y la invitación constante a cuestionar, a arriesgarse a cometer errores, a ensayar nuevos caminos y a construir un método propio. Y esto sólo es posible si el profesor desplaza su lugar tradicional y se dispone a escuchar, desde una actitud no dogmática, cuestionable y abierta a revisión.

La metodología propuesta, privilegia la comprensión de los conceptos mediante un acercamiento diferente a las matemáticas. Esto es, ir a las bases para detectar los obstáculos que se han presentado en los estudiantes, tanto en los contenidos como en su actitud frente a esta área del saber, tan marcada por mitos, resistencias y experiencias adversas. Un objetivo básico es la exploración de diferentes caminos para acceder a la comprensión de las matemáticas, partiendo de los métodos o técnicas que los estudiantes conocen y hasta

cierto punto manejan. Es por eso que la materia prima del curso son los saberes previos del estudiante, los contenidos y métodos que conoce y aplica.

Un aspecto esencial de la metodología es la socialización de los preconceptos, desde la aritmética, pasando por el álgebra y la geometría hasta llegar al cálculo diferencial o al cálculo integral. Ese recorrido permite hacer el diagnóstico de los contenidos que son prerrequisito para aprender lo nuevo y evaluar lo que se ha aprendido.

Valores: Al señalar la educación en valores como uno de los principios rectores del sistema educativo, se ha respondido a una demanda social hoy generalizada, donde la educación formal constituye una escuela para la ciudadanía y fomento de actitudes éticamente valiosas. Nuestra sociedad pide a la escuela que no se limite a transmitir conocimientos; le pide que forme personas capaces de vivir y convivir en sociedad, que sepan a qué atenerse y cómo conducirse.

Se debe imponer una nueva educación, que responda a otra concepción del ser humano, una educación que restaure los valores éticos esenciales, donde prive la adquisición de hábitos de convivencia, de solidaridad, de justicia y de respeto para nuestros semejantes. Es el cambio en las actitudes el que nos llevará irreversiblemente a una sociedad más humana y solidaria.

La materia de cálculo integral propicia el desarrollo de valores como la solidaridad, promoviendo el trabajo en equipo, en actividades dentro del aula en la resolución de problemas que implican el intercambio y la discusión de ideas. Propicia el desarrollo de una actitud seria y responsable en la reflexión acerca de la aplicación del conocimiento en la resolución de problemas que mejoren la calidad de vida social e individual.

Educación ambiental: El cálculo integral puede proporcionar información a los estudiantes para adquirir conciencia de los problemas del ambiente, creando en ella una predisposición, motivación, sentido de responsabilidad y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones, con el propósito de dar a cada persona la oportunidad para adquirir los conocimientos, valores, actitudes, compromisos y habilidades necesarios para proteger y mejorar el ambiente y con ello alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible.

Democracia y derechos humanos: La educación democrática, rechaza los métodos autoritarios de enseñanza y considera a la educación como una herramienta que permite al ciudadano integrarse en su cultura. La educación en Derechos Humanos es un ámbito propicio para encarnar y recrear valores, porque sitúa a la dignidad humana como valor principal de una ética y una moral, y desde la vigencia en los derechos humanos se articulan los valores de la libertad, la justicia, la igualdad, la democracia, el pluralismo y el respeto. Las aplicaciones de manera ética del cálculo integral en la vida profesional y cotidiana, contribuyen a la formación de un sujeto moral, con derechos y responsabilidades; un sujeto empoderado que hace valer sus propios derechos, y los derechos de los otros cuando participa en la solución de problemas; un ser crítico, capaz de hacer propuestas que coadyuven a erradicar las injusticias imperantes, de hacer vigente los derechos humanos.

Calidad: La calidad educativa se entiende como el proceso continuo de perfeccionamiento individual y colectivo, en virtud de su contribución a la formación de individuos y de una sociedad mejor. En ese sentido, los elementos determinantes para el aprendizaje del cálculo integral del bachillerato general se sustentan en una filosofía de la calidad educativa que se deberá reflejar en el desempeño de los egresados en los ámbitos profesional y humano.

Por ello se pretende impregnar los contenidos educativos con un enfoque de calidad, a través del desarrollo de acciones que inculquen en el individuo su adopción como una tendencia permanente para actuar, trabajar y trasladar su experiencia al mejoramiento de sus condiciones de vida.

Habilidades de comunicación: Entendida ésta como la ejercitación continua de la competencia comunicativa del estudiante, para que se exprese con claridad y precisión en forma oral, escrita e icono gráfica. De esta manera, recupera los conocimientos adquiridos en las asignaturas de matemáticas, al utilizar el lenguaje y comunicación propios de esta área del conocimiento y los transfiere a las demás asignaturas del plan de estudios, a través de actividades de aprendizaje que propicien la consolidación de esta capacidad.

INDICE TEMÁTICO

- Unidad I.** Diferenciales e integral indefinida.
- Unidad II.** Integral definida y los métodos de integración.
- Unidad III.** Teorema fundamental del cálculo y las aplicaciones de la integral definida.

OBJETIVO GENERAL

Aplicará los conceptos de integrales definidas e indefinidas, a partir del conocimiento de las reglas de integración inmediata; mediante el uso de los métodos de integración más comunes (integración por sustitución, integración por partes, integración por sustitución trigonométrica e integración por fracciones parciales), en la resolución de problemas relacionados con el cálculo integral de áreas y volúmenes vinculados con las ciencias naturales y problemas relacionados con el cálculo de los conceptos marginales de las ciencias sociales y administrativas, mostrando una actitud de respeto y tolerancia en un ambiente de aprendizaje colaborativo.

CONTENIDO TEMÁTICO

Unidad I. Diferenciales e integral indefinida.

1.1 La diferencial

- Definiciones $\int \Delta x$ y $f'(x)\Delta x$
- Interpretación gráfica de dy
- Reglas de la diferenciación.
- La diferencial como aproximación del incremento.
- Errores pequeños.

1.2 La integral indefinida.

- Antiderivadas.
- Constante de integración.
- Determinación de la constante de integración por medio de condiciones iniciales.
- Significado geométrico de la constante de integración.
- Significado físico de la constante de integración
- La integral indefinida y las reglas para la integración inmediata de diferenciales algebraicas, exponenciales y trigonométricas.
- Integración por sustitución trigonométrica, de expresiones que contienen $\sqrt{a^2 - u^2}$; $\sqrt{u^2 \pm a^2}$
- Aplicaciones en administración y economía: costo total, y utilidad total.

Unidad II. Integral definida y los métodos de integración

2.1 Integral definida.

- La notación de sumatoria.
- Área limitada por la gráfica de una función continua $y = f(x)$ en un intervalo $[a, b]$ y $f(x) \geq 0$.
- Concepto de integral definida mediante sumatorias de Riemann

2.2 Técnicas de integración

- Cambio de variable.
- Integración por partes
- Integración de potencias de funciones trigonométricas.
- Fracciones parciales

2.2.1 Denominadores con factores lineales.

2.2.2 Denominadores con factores cuadráticos

Unidad III. Teorema fundamental del cálculo y las aplicaciones de la integración definida

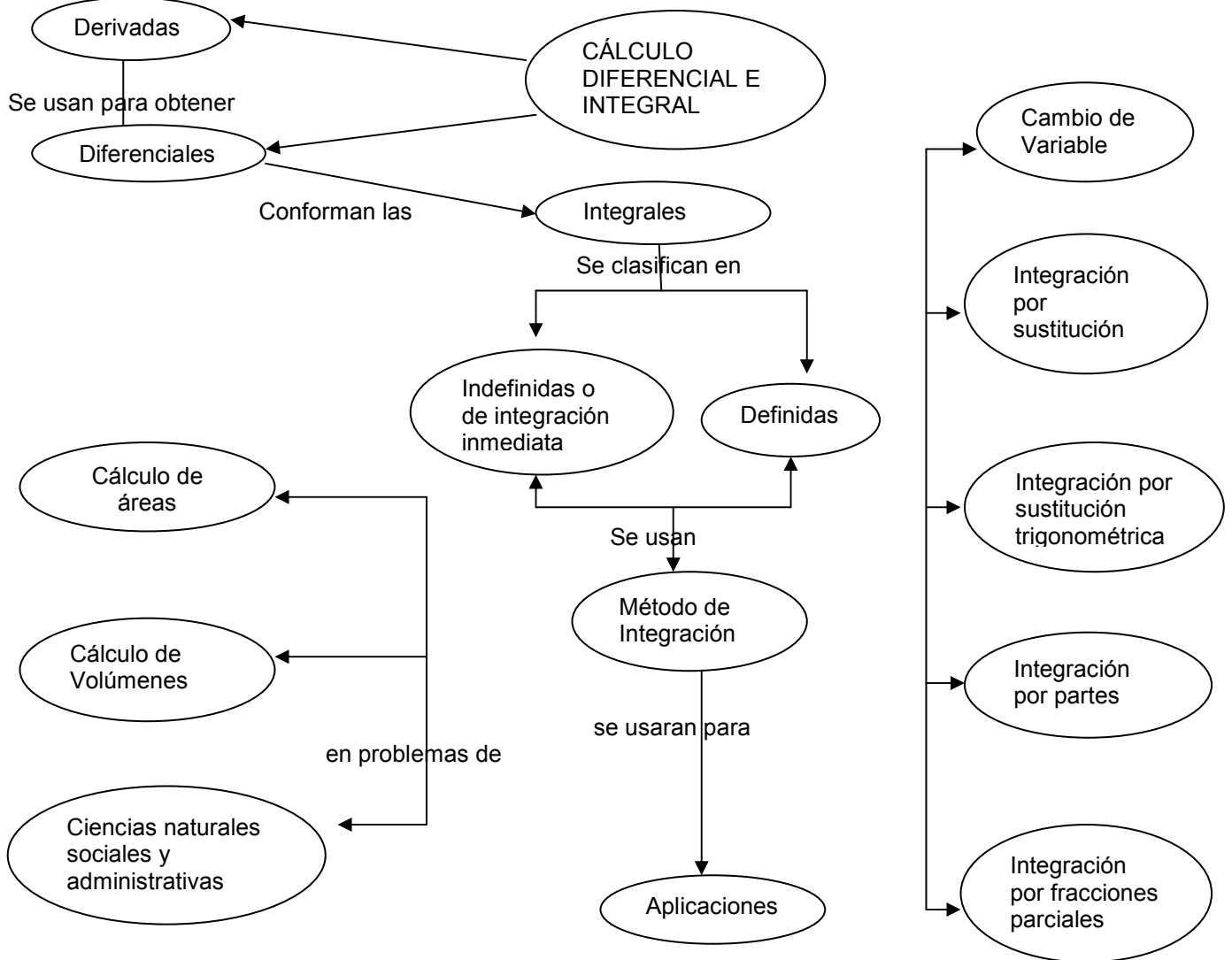
3.1 El teorema fundamental del cálculo y sus aplicaciones.

- Integración aproximada: regla trapecial y regla de Simpson.
- Área y área entre dos gráficas.

3.2 Aplicaciones de la integral definida.

-En situaciones de las ciencias naturales y sociales

MAPA CONCEPTUAL



ESTRATEGIA GLOBAL

Las características principales del enfoque que fundamenta la elaboración de los programas de estudio orientado hacia una educación centrada en el aprendizaje, que retoma el marco constructivista.

Cuando reflexionamos acerca de lo que sucede en el aula, debemos siempre tomar en cuenta las relaciones de carácter interactivo que se establecen entre el alumno, el profesor y el objeto de conocimiento dentro de su contexto institucional y cultural.

César Coll (1993- 2001) propone un marco teórico constructivista conformado por las diferentes teorías psicológicas del aprendizaje, entre ellas podemos mencionar las más representativas: la teoría psicogenética de Piaget, la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, las teorías del procesamiento humano de información (de Anderson y otros) y la teoría sociocultural de Vigotsky. De todas estas teorías se desprenden una serie de principios que nos permiten reflexionar sobre la práctica educativa y poder tomar soluciones para mejorarla.

Glatthorn (1997) Y Solé y Coll (1993) establecen los siguientes principios constructivistas acerca de la enseñanza centrada en el aprendizaje:

El aprendizaje:

1. Es un proceso activo de elaboración de significados.
2. Permite cambios conceptuales, los cuales implican a su vez el desarrollo de una comprensión más profunda o verdadera de los conceptos.
3. Es siempre subjetivo y personal, el aprendiz necesita elaborar sus propias representaciones a través de símbolos, metáforas, imágenes, gráficas y modelos generados por él mismo.
4. Debe estar contextualizado, los estudiantes deben aprender a resolver problemas y llevar a cabo tareas que estén relacionados con el mundo real, en lugar de hacer "ejercicios" fuera de contexto.
5. Es social, la interacción con otras personas permite desarrollar un mejor aprendizaje, siempre y cuando se realice de manera cooperativa.
6. Tiene un componente afectivo. Los factores de tipo afectivo que influyen en el aprendizaje son: el autoconocimiento y la opinión de uno mismo sobre las habilidades propias; la claridad y la solidez de las metas del aprendizaje; las expectativas personales, la disposición mental en general y la motivación para aprender.
7. Todo aprendizaje debe partir de lo que los estudiantes ya saben, es decir, de los conocimientos previos que ellos ya poseen.
8. El nivel de desarrollo del alumno también influye en el aprendizaje, existen una serie de etapas a través de las cuales se va creciendo desde el punto de vista cognitivo, emocional y social, las cuales determinan lo que se puede aprender en cada una de ellas.
9. El material de aprendizaje debe ser potencialmente significativo tanto lógicamente como psicológicamente.
10. La función del profesor es de guía, orientador y mediador entre el alumno y la cultura; el alumno aprende gracias a la ayuda del profesor y del trabajo en grupo.

Este curso, valiéndose de la técnica didáctica de Aprendizaje Colaborativo, busca el desarrollo de escenarios donde el autoaprendizaje, la enseñanza interactiva y el trabajo en equipo sean clave para lograr aprovechamientos significativos en el estudiantado.

Entre los alumnos debe quedar claro que el aprendizaje colaborativo es sinónimo de trabajo en grupo: los participantes en equipos de trabajo cooperativo requieren ser conscientes, reflexivos y críticos respecto al proceso grupal en sí mismo. Los miembros del grupo necesitan reflexionar y discutir entre sí el hecho de si se están alcanzando las metas trazadas y manteniendo relaciones interpersonales y de trabajo efectivas y apropiadas. La reflexión grupal puede ocurrir en diferentes momentos a lo largo del trabajo, no sólo cuando se ha completado la tarea.

Para mayor conocimiento de esta técnica didáctica que se desarrollará en el curso, consultar el libro "estrategias docentes para un aprendizaje significativo" una interpretación constructivista; *Frida Díaz Barriga Arceo y Gerardo Hernández Rojas*; segunda edición; Editorial McGRAW-HILL.

En este enfoque de la educación centrada en el aprendizaje, el alumno es el principal protagonista y responsable de lo que aprende, sin embargo el docente es el principal responsable de que esto suceda en el aula, seleccionando las modalidades didácticas más idóneas, así como, diseñando y aplicando las estrategias

de enseñanza y de aprendizaje pertinentes para que el estudiante construya su propio conocimiento. El profesor será modelo para el alumno y de manera progresiva, irá cediendo el control y la responsabilidad, orientando, asesorando, retroalimentando y proporcionando la ayuda ajustada a las necesidades de cada estudiante durante todo el proceso de aprendizaje.

LO QUE SE ESPERA DEL ALUMNO Y EL PROFESOR

Rol del docente

El profesor debe ir disminuyendo su función de dispensador de conocimientos, de única fuente de conocimiento para ir aumentando sus funciones de diagnosticador de los alumnos, de guía en el proceso de aprendizaje del alumno y de colaborador (trabajo en equipo) con otros profesores. El profesor debe:

- Fungir como experto en la materia que se imparte.
- Planear diseñar y administrar el proceso de aprendizaje, apoyándose con herramientas didácticas y medios tecnológicos.
- Asistir puntualmente a cada clase, según el horario de la signatura correspondiente.
- Especificar con claridad los propósitos del curso o lección.
- Dar a conocer a sus alumnos en la primera semana de clase de cada ejercicio lectivo, el programa y bibliografía de la asignatura correspondiente.
- Identificar las necesidades de los alumnos a fin de poder guiarles en la elección del material y de la situación de aprendizaje apropiada (estudio independiente, pequeño grupo, par de alumno, etc.).
- Identificar y organizar las diferentes situaciones que estimulen el autoaprendizaje de los alumnos según sus características.
- Fomentar la creatividad en el desarrollo de los aprendizajes.
- Impulsar los procesos de desarrollo individual y grupal que fomenten el interés de los alumnos por realizarse como seres humanos autónomos.
- Estructurar el ambiente de aprendizaje para que el alumno pueda aplicar técnicas de explotación y de descubrimiento: variedad de materiales, organización clara de los materiales, autorregistro de las tareas realizadas, exposición de los productos elaborados, etc.
- Seleccionar, adaptar y elaborar materiales, suficientes y de variados tipos, adecuados a las diferentes características de los alumnos.
- Lograr los créditos correspondientes a su asignatura, mediante la asignación de tareas y trabajos a los alumnos, proporcionándole orientación y bibliografía para su realización.
- Conocer las características psicológicas que particularizan a los alumnos, así como de las condiciones biosocioeconómicas y culturales en que se desarrollan.
- Promover en los alumnos una actitud de interés por su proceso de pensamiento y por la construcción de su conocimiento.
- Controlar y registrar la asistencia y puntualidad de los alumnos.
- Elaborar procedimientos de evaluación y de registro de la evaluación, que:
 - a) permitan la participación de los alumnos
 - b) diagnostiquen la situación en que se encuentran los alumnos para poder corregir deficiencias y lagunas
 - c) ayuden a alcanzar no sólo objetivos académicos sino objetivos de procedimientos y de actitudes.
- Informar al alumno los resultados de las evaluaciones en un periodo no mayor de tres días posteriores a la fecha de la presentación del examen o trabajo.
- Entregar los resultados de las evaluaciones bimestrales, con puntualidad conforme al calendario señalado por el COBAQROO.
- Conocer los fundamentos normativos, filosóficos y metodológicos que sustentan el bachillerato general y que orientan la práctica educativa en la Institución.
- Tener conocimiento de las teorías y evolución del campo disciplinario, objeto de su función académica.
- Actualizar permanentemente su conocimiento sobre el acontecer nacional e internacional relevante para el desarrollo del alumno, para sí mismo, para la institución, y significativa para la explicación de los cambios que puedan afectarles.
- Trabajar conjuntamente con otros profesores, intercambiando experiencias, la preparación y la especialización.

Rol del alumno

Las actividades que un alumno puede realizar son múltiples, la mayor parte de las cuales giran alrededor de los siguientes bloques:

- Consultar, buscar y localizar información en libros o en otros materiales para el logro de los objetivos de aprendizaje, que le permita:
 - ◆ Complementar lo cubierto en el aula.
 - ◆ Disponer de elementos para participar en debates organizados en clase.
 - ◆ Desarrollar proyectos de investigación relacionados a la materia.
- Aplicar métodos de estudio, habituándose al trabajo autónomo e independiente: organización de la tarea, selección y utilización de diversas fuentes de conocimiento, control de su trabajo, uso de las claves de los catálogos, actividades de análisis, de síntesis, de relación, de crítica, etc.
- Manejar los equipos necesarios para consultar fuentes diversas de información videos, casetes, computadora, proyectores de diapositivas, películas.
- Utilizar diferentes lenguajes y medios de comunicación en la expresión de sus trabajos, proyectos e investigaciones: impreso, sonoro, visual, audiovisual, informático, gestual, dinámico, plástico, etc.
- Desarrollar los procesos lógicos que le permitan analizar y explicar diversos fenómenos naturales y sociales del medio circundante, desde distintas dimensiones y perspectivas teóricas.
- Aplicar en su vida cotidiana los conocimientos de diferentes disciplinas y ciencias en la resolución de problemas, con base en principios, leyes y conceptos.
- Interpretar de manera reflexiva y crítica el quehacer científico su importancia actual y futura; y tomar conciencia del impacto social, económico y ambiental del desarrollo tecnológico.
- Asumir una actitud propositiva ante los problemas que lo afectan, atendiendo los más significativos de su entorno.
- Construir una personalidad ética que considere al hombre como especie, como individuo y como parte de una sociedad, mediante el desarrollo y fortalecimiento de los valores.
- Desarrollar los elementos que le permitan consolidar su personalidad y enfrentar los riesgos propios de su edad.
- Emplear las nuevas tecnologías de información y comunicación, aprovechando sus potencialidades para desarrollar conocimientos que promuevan su participación activa y constructiva en la sociedad.
- Adquirir conocimientos sobre principios específicos de las diversas disciplinas que le faciliten su decisión personal para elegir adecuadamente sus estudios superiores.
- Obtener los elementos que le permitan valorar y realizar de manera competente tanto el trabajo productivo como los servicios que redundan en beneficio de la sociedad.
- Contar con los elementos que posibiliten la creación o el aprecio por las manifestaciones artísticas para valorarlas como expresiones culturales.
- Desarrollar habilidades y destrezas motrices que le permitan mantener el cuerpo sano.

POLÍTICAS PARA LA REALIZACIÓN DEL CURSO

Alumno:

1. Asistencia y puntualidad
2. Entrega en tiempo y forma los ejercicios
3. Libreta de apuntes
4. Hoja de ejercicios requerida en cada sesión
5. Celulares apagados
6. Actitud responsable
7. Calculadora científica
8. Aseo de su persona y del aula

Docente

9. Conocimiento del contenido de la presente guía.
10. Solicitud de tareas en tiempo oportuno.
11. Registro sistemático de las evidencias de aprendizaje.
12. Revisión y entrega de los trabajos solicitados al alumno.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación de este curso deberá considerar los aspectos de conocimientos, habilidades y actitudes y su resultado final será una calificación semestral conformada por el promedio de las calificaciones aprobatorias de los dos bimestres en que se dividen los contenidos de los programas de estudio.

A su vez estas calificaciones bimestrales son el producto de una ponderación que a juicio de la Academia físico-matemáticas deberán establecerse de la siguiente manera:

Examen Bimestral de 50% a 30%

Apreciación del Profesor de 50% a 70%

En el área de apreciación del profesor se pueden incluir, entre otros elementos, tareas, exámenes parciales, trabajo en el aula de forma individual, binas, tríos o equipos más numerosos, reportes de ejercicios resueltos y cuadros comparativos.

Para generar las calificaciones que se produzcan por cada evidencia de aprendizaje se deberá tomar en cuenta:

- Resultados
- Procedimiento
- Presentación que incluya objetivo y conclusión del trabajo
- Entrega en tiempo y forma
- Participación activa y responsable en clases.

Por ejemplo:

Calificación de un bimestre:

Examen bimestral 50%

Tareas extraclase 10%

Exámenes parciales 30%

Participación en clase 10%

Total 100 %

UNIDAD I DIFERENCIALES E INTEGRAL INDEFINIDA

OBJETIVO DE LA UNIDAD

El estudiante aplicará los conceptos de diferencial e integral indefinida, mediante la solución de problemas relacionados con las ciencias naturales, económico administrativo y social; tras conocer las reglas de diferenciación e integración inmediata; mostrando una actitud analítica y participativa.

El estudiante:

- 1.1 Empleará el concepto de diferencial y sus definiciones básicas, en la solución de problemas de aproximación del incremento y de errores pequeños, utilizando las reglas de la diferenciación.
- 1.2 Utilizará las reglas de integración inmediata de diferenciales algebraicas, exponenciales y trigonométricas en la resolución de problemas vinculados con las ciencias naturales y sociales, a partir de la determinación de la constante de integración por medio de sus condiciones iniciales, su significado geométrico y físico.

Sesiones de la 1 a la 18

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD I

SESIÓN No.1

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Conocerá el contenido general y políticas del curso, a través de la exposición del profesor en un ambiente de respeto y cordialidad.

Redacción para el alumno

<p>Tema: Introducción al curso.</p> <p>Subtema: Lineamientos a seguir.</p>	<p>Recursos y Documentos:</p> <p>Pizarrón Plumones Libreta de apuntes</p>
<p>Tarea para hoy: Resolver examen diagnóstico para la próxima sesión.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación en las dinámicas de presentación valorando el respeto, tolerancia y participación en el grupo.</p> <p>Evidencias de Producto: Apuntes de los lineamientos.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Conocer los contenidos y políticas del curso.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: Introducción al curso.</p> <p>Subtema: Lineamientos a seguir.</p>	<p>Recursos y Documentos:</p> <p>Pizarrón. Plumones. Copias del temario. Programa de la Asignatura. Guía didáctica (Planes de clase). Dosificación programática Información sobre lo que es un portafolio de evidencias, en el que deberán resguardar todas las actividades realizadas en cada bimestre.</p>
<p>Tarea para hoy:</p> <p>Realizar y llevar el examen diagnóstico para la próxima sesión.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Revisión de los lineamientos en la libreta (Anexo 1)</p>

Título de la Actividad 1: Introducción al Curso

FASE DE APERTURA

Tiempo: 25 minutos

Instrucciones:

El profesor se presentará ante el grupo, explicando brevemente su experiencia laboral, antigüedad y datos generales. Posteriormente integrará al grupo con una dinámica de presentación para que cada uno se presente ante sus compañeros explicando brevemente lo que espera del curso. Organizará la técnica de lluvia de ideas para que expresen sus ideas acerca del curso.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 15 minutos

Instrucciones:

El profesor:

- Presentará el programa utilizando el mapa conceptual de la materia explicando la importancia de cada unidad, y los contenidos, los cuales están en la página <http://www.cobaqroo.edu.mx> (Liga DGB/Programas de la Reforma Curricular).
- Dará a conocer la bibliografía básica y complementaria a utilizar durante el curso.
- Explicará los lineamientos, sistema y criterios de evaluación del curso.
- Podrá proporcionar una fotocopia del temario y del mapa conceptual del curso. En caso contrario, realizará un dictado del mismo.
- Los alumnos copiarán los lineamientos, sistema y criterio de evaluación en su libreta.
- Se les explicará a los estudiantes el uso del portafolio de evidencias en el que deberán resguardar todas las actividades realizadas en cada bimestre. Esta servirá para la entrega de la Tarea de la sesión No. 3

FASE DE CIERRE

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones:

El profesor comunicará al grupo de estudiantes la aplicación del examen diagnóstico para la siguiente sesión.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD I

SESIÓN No. 2

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Aplicará el examen diagnóstico a través de un examen elaborado por el profesor en la academia de la asignatura en un ambiente de cordialidad y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: Examen diagnóstico.</p> <p>Subtema: Introducción al curso.</p>	<p>Recursos y Documentos:</p> <p>Pizarrón. Plumones. Examen diagnóstico. Lápiz y borrador</p>
<p>Tarea para hoy:</p> <p>Investigar el concepto de diferencial y derivada.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Producto: Examen Diagnóstico.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resultado del examen diagnóstico.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: Examen diagnóstico.</p> <p>Subtema: Introducción al curso.</p>	<p>Recursos y Documentos:</p> <p>Pizarrón. Plumones. Examen diagnóstico. Programa de la Asignatura. Guía didáctica (Planes de clase). Dosificación programática Sugerencia:(Cálculo Básico, Diferencial e integral Marco A. Flores Meyer y Eugenio L Fautsch Tapia Pág. 167).</p>
<p>Tarea para hoy:</p> <p>Elaborar una gráfica para explicar el concepto de diferencial, derivada e incremento. Sugerencia:(Cálculo Básico, Diferencial e integral. Marco A. Flores Meyer y Eugenio L Fautsch Tapia, Pág. 167).</p> <p>Indicar al alumno la investigación del concepto de diferencial y derivada.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Producto: Examen diagnóstico.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Los resultados obtenidos de la evaluación diagnóstica que se anotaran en la lista de evidencia del grupo.</p>

Título de la Actividad 2: Aplicación del Examen diagnóstico.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones:

El profesor dará las instrucciones para la aplicación del examen diagnóstico y mencionará la finalidad de este.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 40 minutos

Instrucciones:

El profesor aplicará el examen diagnóstico previamente elaborado en la academia físico-matemática, lo cual pretende evaluar el nivel de conocimientos, habilidades y competencias adquiridas en la asignatura, éstos serán calificados y analizados por el profesor conjuntamente con el departamento de orientación escolar para apoyar a los alumnos con asesorías que ayudarán a nivelar el conocimiento básico necesario.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones:

Entrega del examen diagnóstico. Posteriormente el docente indicará a los alumnos que realicen la investigación del concepto de diferencial y derivada.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD I

SESIÓN No. 3

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Definirá, interpretará y relacionará el concepto de diferencial y derivada a través de los conocimientos básicos, en un ambiente de participación, cordialidad y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 1.1 La diferencial.</p> <p>Subtema: 1.1.1 Definición de $\int \Delta x$ y $\int f'(x)\Delta x$. 1.1.2 Interpretación gráfica de dy.</p>	<p>Recursos y Documentos:</p> <p>Pizarrón. Plumones. Libreta de apuntes.</p>
<p>Tarea para hoy: Elaborar un reporte de conclusiones sobre los conceptos de diferencial y derivada.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación individual y grupal, en un ambiente de cordialidad y respeto.</p> <p>Evidencias de Producto: Reporte para su portafolio de evidencia. Fondo: Tratamiento de la idea central, integración del contenido, profundidad, claridad, entre otras. Forma: Portada (nombre del alumno, nombre de la escuela, semestre, curso escolar, título del trabajo, fecha de entrega). Indicará la entrega del trabajo a mano o a computadora, el orden y limpieza.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Aprender a elaborar un reporte de conclusiones. Saber la definición de diferencial y derivada.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 1.1 La diferencial.</p> <p>Subtema: 1.1.1 Definición de $\int \Delta x$ y $\int f'(x)\Delta x$. 1.1.2 Interpretación gráfica de dy.</p>	<p>Recursos y Documentos</p> <p>Pizarrón. Programa de la asignatura. Guía didáctica (Planes de clase). Dosificación programática Lista de control donde anotará la participación de los alumnos. Lista de control de evidencias de aprendizaje de los alumnos. El libro utilizado con respeto a la asignatura.</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la elaboración de un reporte de conclusiones, dando las instrucciones en cuanto a presentación y contenido del reporte. Elaborar para la próxima sesión de un cuadro comparativo de derivadas y diferenciales.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación individual y grupal de las actividades aplicadas Se calificará a través de una Guía de Observación (Anexo 2).</p> <p>Evidencias de Producto: Portafolio de evidencias. Se calificará a través de una Lista de cotejo (Anexo 3).</p>

Título de la Actividad 3: Definición de diferencial y derivada.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones:

El profesor:

- Realizará el pase de lista.
- Dará a conocer el objetivo de la clase.
- Presentará el tema relacionándolo con el curso del Cálculo Diferencial a través de una lluvia de ideas.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 30 minutos

Instrucciones:

El profesor:

- Definirá el concepto de derivada de una función en base a la lluvia de ideas, mostrándolo de una manera grafica.
- Definirá la diferencial (dy) a partir de la gráfica anterior.
- Relacionará la definición de la derivada en base a la diferencial.
- Hará las conclusiones pertinentes a $\Delta x, dx, dy, \Delta y$
- Organizará equipos para realizar un reporte con sus conclusiones escribiendo las definiciones $\Delta x, dx, dy, \Delta y, f'(x), y', \frac{dy}{dx}$ haciendo comparaciones entre sus compañeros, este reporte se calificará a través de una Lista de cotejo.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones:

El maestro dará las instrucciones para la elaboración del reporte de conclusiones mencionando que la entrega será para la próxima sesión.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD I

SESIÓN No. 4

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Aplicará las reglas de la diferenciación, mediante la resolución de ejercicios en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 1.1 La diferencial.</p> <p>Subtema: 1.1.3 Reglas de la diferenciación.</p>	<p>Recursos y Documentos:</p> <p>Pizarrón. Plumones. Libreta de apuntes.</p>
<p>Tarea para hoy: Completar el cuadro comparativo de diferenciales y derivadas.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación individual y grupal.</p> <p>Evidencias de Producto: Resolución de ejercicios de la Regla de Diferenciación para su portafolio de evidencia.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resultado de los ejercicios de la Regla de la Diferenciación.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 1.1 La diferencial.</p> <p>Subtema: 1.1.3 Reglas de la diferenciación.</p>	<p>Recursos y Documentos:</p> <p>Pizarrón. Plumones. Programa de la asignatura. Guía de estudio (Planes de clase). Dosificación programática. Hoja de ejercicios.</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer el llenado del cuadro comparativo de derivada y diferenciales.</p> <p>Elaborar ejercicios para hallar Δy y dy para la próxima sesión.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación individual y grupal.</p> <p>Evidencias de Producto: Reporte de conclusiones.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resultado de reporte de conclusiones.</p>

Título de la Actividad 4: Diferenciales.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos.

Instrucciones:

- Pase de lista, entrega de reportes calificados, presentación del tema relacionándolo con el anterior.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 30 minutos.

Instrucciones:

El profesor:

- En base a la definición de diferencial mostrará que cada una de las reglas de derivación utilizadas en el curso anterior pueden escribirse en forma diferencial.
- Resolverá por lo menos 3 ejercicios utilizando diferentes reglas de diferenciación.
- Motivará a los alumnos a pasar al pizarrón para la resolución de ejercicios.
- Posteriormente propondrá 5 ejercicios para su resolución.
- Aclaración de dudas.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 10 minutos.

Instrucciones:

- Revisión de ejercicios.
- Tarea completar un cuadro comparativo de derivadas y diferenciales, por ejemplo:

Función	Derivada	Diferencial
$y = x^2$	$\frac{dy}{dx} = 2x$	$dy = 2x dx$
$y = 2 \operatorname{sen} x$		
$y = \frac{1}{x}$		

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD I

SESIÓN No. 5

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Aplicará el concepto de diferencial como aproximación del incremento ó “errores pequeños” a través de la solución de ejercicios, en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 1.1 La diferencial.</p> <p>Subtema: 1.1.4 La diferencial como aproximación del incremento. 1.1.5 Errores pequeños.</p>	<p>Recursos y Documentos:</p> <p>Pizarrón. Plumones. Libreta de apuntes.</p>
<p>Tarea para hoy:</p> <p>Escribir en su libreta los pasos para hallar Δy y dy.</p>	<p>Crterios de Evaluación Evidencias de Desempeño: Participación individual y grupal.</p> <p>Evidencias de Producto: Resolución de ejercicios para su portafolio de evidencia.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resultados de los ejercicios. Conocerá el concepto de diferencial como aproximación del incremento o errores pequeños.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 1.1 La diferencial.</p> <p>Subtema: 1.1.4 La diferencial como aproximación del incremento. 1.1.5 Errores pequeños.</p>	<p>Recursos y Documentos;</p> <p>Pizarrón. Plumones. Programa de estudios. Guía didáctica (Plan de Clase). Dosificación programática. Hoja de ejercicios.</p>
<p>Tarea para hoy:</p> <p>Proponer ejercicios para hallar Δy y dy.</p>	<p>Crterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación individual y grupal.</p> <p>Evidencias de Producto: Revisión de los ejercicios propuestos de manera grupal.</p>

Título de la Actividad 5: Diferencial como aproximación del incremento.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos.

Instrucciones:

- Pase de lista, revisar tarea y presentación del tema relacionándolo con la sesión anterior.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 30 minutos.

Instrucciones:

El profesor:

- A través de un diagrama mostrará y explicará a la diferencial como aproximación del incremento.
- Concluirá que si $dx = \Delta x$ es relativamente pequeño con respecto a x el valor de Δy se puede obtener aproximadamente hallando dy .
- Ejemplificará a través de la resolución de ejercicios.
- Aclarará dudas pertinentes al tema.
- Propondrá 5 ejercicios de diferentes tipos.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 10 minutos.

Instrucciones:

- Revisión de ejercicios en forma grupal.
- Tarea: Escribir pasos para hallar $\Delta y, dy, \Delta y - dy$.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD I

SESIÓN No. 6

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Aplicará el concepto de diferencial como aproximación del incremento ó “errores pequeños” a través de la solución de problemas de aplicación práctica, en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 1.1 La diferencial.</p> <p>Subtema: 1.1.4 La diferencial como aproximación del incremento. 1.1.5 Errores pequeños.</p>	<p>Recursos y Documentos:</p> <p>Pizarrón. Plumones. Libreta de apuntes.</p>
<p>Tarea para hoy: Análisis y reflexión de los aprendizajes obtenidos de la sesión 1 a la 6 y su participación en el examen y posibles resultados.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación individual y grupal.</p> <p>Evidencias de Producto: Resolución de problemas para su portafolio de evidencia.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resultados de los problemas de aplicación.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 1.1 La diferencial.</p> <p>Subtema: 1.1.4 La diferencial como aproximación del incremento. 1.1.5 Errores pequeños.</p>	<p>Recursos y Documentos:</p> <p>Pizarrón. Plumones. Programa de estudio. Guía didáctica (Plan de clase). Hoja de problemas de aplicación. Dosificación programática. Bibliografía Básica o Complementaria.</p>
<p>Tarea para hoy: La elaboración del examen será a criterio del profesor tratando de abarcar las seis sesiones para la próxima sesión.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación individual y grupal.</p> <p>Evidencias de Producto: Revisión de los ejercicios de manera grupal.</p>

Título de la Actividad 6: Problemas de aplicación práctica.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos.

Instrucciones:

- Pase de lista, revisar tarea y presentación del tema relacionándolo con el anterior.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 30 minutos.

Instrucciones:

El profesor:

- Resolverá problemas de aplicación práctica.
- Propondrá por lo menos 10 problemas de aplicación práctica, para su análisis y resolución en el aula.
- Aclaración de dudas.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 10 minutos.

Instrucciones:

- Proponer la forma de evaluar estos problemas según criterios del profesor.
- Aplicación de examen próxima sesión.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD I

SESIÓN No. 7

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Resolverá un examen para evaluar la diferencial a través de ejercicios de aplicación en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 1.1 La diferencial.</p> <p>Subtema: Evaluación.</p>	<p>Recursos y Documentos:</p> <p>Lápiz. Pluma. Borrador. Examen.</p>
<p>Tarea para hoy:</p> <p>Investigar el concepto de antiderivada.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Desarrollo de los ejercicios o problemas del Examen.</p> <p>Evidencia de Producto: Examen.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 1.1 La diferencial.</p> <p>Subtema: Evaluación.</p>	<p>Recursos y Documentos:</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Guía didáctica (Plan de Clase). Programa de estudio. Dosificación programática Examen. Clave de respuestas.</p>
<p>Tarea para hoy:</p> <p>Mencionar a los alumnos la investigación del concepto de antiderivada. Revisar el examen a partir de la clave de respuestas y reglas de evaluación. Elaborar el tema de la Unidad I "Integral indefinida para la explicación (Rotafolios y/o acetatos).</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resultado del Examen.</p>

Título de la Actividad 7: Examen.

FASE APERTURA

Tiempo: 10 minutos.

Instrucciones:

- Pase de lista, indicar como se distribuirán en el aula los alumnos. El profesor dará las instrucciones necesarias para la realización del examen.

FASE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos.

Instrucciones:

- El examen aplicado al alumno será elaborado al criterio del profesor tratando de abarcar las primeras 6 sesiones.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos.

Instrucciones:

- Entrega de exámenes. El docente comunicará a los alumnos investigar el concepto de antiderivada.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD I

SESIÓN No. 8

OBJETIVO DE LA SESIÓN:

Explicará y relacionará los conceptos de Antiderivada y constante de integración a través del análisis del proceso inverso de la derivación, en un ambiente de participación, respeto y tolerancia.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 1.2 La integral indefinida.</p> <p>Subtemas: 1.2.1 Antiderivadas 1.2.2 Constante de integración.</p>	<p>Recursos y documentos</p> <p>Lápiz y borrador. Libreta de apuntes. Calculadora.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Consulta para ampliar y enriquecer lo visto en clase sobre la integral indefinida y el papel que juega la constante de integración en el proceso.</p>	<p>Criterios de evaluación</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Apuntes de clase</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Responder cuestionamientos sobre el tema expuesto hacer comentarios.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 1.2 La integral indefinida.</p> <p>Subtema: 1.2.1 Antiderivadas 1.2.2 Constante de integración.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Rota folio o Acetatos. Pintarrón y plumones. Guía didáctica (Plan de clase) Programa de estudio. Dosificación programática. Listas de Asistencia, participación y evidencias. Libro de Consulta.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Proponer una consulta para ampliar y enriquecer lo visto en clase sobre la integral indefinida y el papel que juega la constante de integración en el proceso.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p> <p>Evidencia de Desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Lista de evaluación y participación.</p>

Título de la Actividad 8: Antiderivadas y constante de integración.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos.

Instrucciones: Se inicia la sesión pasando lista y comentando sobre la tarea donde se pidió consultar “La antiderivada”. Se presenta el siguiente tema de la unidad I “Integral indefinida”, se prepara el material para la explicación (Rotafolios y/o acetatos).

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 30 minutos.

Instrucciones: Usando un rotafolio o acetato con el tema preparado se explica el concepto de antiderivada como proceso inverso de la diferenciación y se demuestra el teorema “ si $g'(x)= f'(x)$ para toda “x” en un intervalo (a , b) , entonces $g (x) = f (x) + c$, se analiza gráficamente un conjunto de funciones del tipo $f(x) + c$, además el papel que juega la constante de integración “c” en el proceso. Se propone la formación de cuartetos de trabajo que formulen 3 ejemplos que definan el proceso de la antiderivada, se revisa en grupo propiciando comentarios y opiniones.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 10 minutos.

Instrucciones: Se concluye la sesión con la demarcación del tema y dudas finales, se encarga tarea de consulta sobre lo expuesto en la sesión, para enriquecerlo, complementarlo y comprenderlo mejor. Para la próxima sesión propondrá una consulta para ampliar y enriquecer lo visto en clase sobre la integral indefinida y el papel que juega la constante de integración en el proceso.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD I

SESIÓN No. 9

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Resolverá problemas donde se aplique el concepto de integral indefinida y constante de integración a partir de su significado geométrico y físico, en un ambiente de participación, respeto y tolerancia.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 1.2 Integral indefinida.</p> <p>Subtemas: 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4 y 1.2.5 La constante de integración. Determinación por condiciones iniciales. Significado geométrico de la constante de integración Significado físico de la constante de integración.</p>	<p>Recursos y documentos</p> <p>Libreta de apuntes. Regla y hojas para graficar. Lápiz y borrador. Hojas de ejercicios. Calculadora.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Resolver 5 problemas donde se aplique el concepto de integración indefinida y constante de integración, a partir de su significado geométrico y físico.</p>	<p>Criterios de evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Apuntes de clase y hojas de ejercicios.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Conocer el concepto de integral indefinida y la constante de integración</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 1.2 Integral indefinida.</p> <p>Subtemas: 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4 y 1.2.5 La constante de integración. Determinación por condiciones iniciales. Significado geométrico de la constante de integración Significado físico de la constante de integración.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Rotafolio o acetato. Pizarra y plumones. Guía didáctica (plan de clase) Programa de estudio. Listas de Asistencia, participación y evidencias. Libro de Consulta.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Proponer la resolución de 5 problemas donde se aplique el concepto de integración indefinida y constante de integración, a partir de su significado geométrico y físico.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p> <p>Evidencia de Desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Lista de evaluación participación.</p>

Título de la Actividad 9: Constante de integración y su significado geométrico y físico.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos.

Instrucciones: Se inicia la sesión nombrando lista y se recapitulará lo visto en la clase anterior con la participación de alumnos. Se comenta lo consultado sobre la integral indefinida y constante de integración, así como se prepara el material visual (acetato o rotafolio) para exponer el tema de hoy.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos.

Instrucciones: Usando un rotafolio o acetato con el tema preparado para hoy se analiza junto con los alumnos el concepto de integral indefinida y la importancia de la constante de integración, a partir de su obtención en:

- Condiciones iniciales. Ejemplo: Encuentra una función cuya derivada sea $3x^2 - 2x + 5$ con un valor de 12 para $x = 1$
- Significado geométrico ejemplo: Busca la ecuación de la curva cuya tangente en cada punto tenga de pendiente $2x$.
- Obtener las leyes que rigen el movimiento de un punto que se mueve en línea recta y aceleración constante.

Propiciar la participación grupal con preguntas, comentarios, opiniones, etc. que indique su grado de comprensión de lo analizado. Resolver un problema de aplicación por ejemplo: El movimiento de un proyectil que lleva una velocidad inicial v_0 , siendo α su ángulo de tiro y despreciando la resistencia del aire.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos.

Instrucciones: Se aclaran dudas y se propone de tarea la resolución de 5 problemas de la integral indefinida y constante de integración a partir de su significado geométrico y físico.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD I

SESIÓN No. 10

OBJETIVO DE LA SESIÓN:

Resolverá ejercicios de integración indefinida a diferenciales algebraicas a partir del uso de las reglas de integración inmediatas, en un ambiente de participación, respeto y tolerancia.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 1.2 Integral indefinida.</p> <p>Subtema: 1.2.6 Reglas de integración inmediata de diferenciales algebraicas, exponenciales y trigonométricas.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Libreta cuadriculada. Lápiz y borrador. Hoja de ejercicios. Formulario de Integración.</p>
<p>Tareas para hoy: Resolver 10 ejercicios de integración inmediata a diferenciales algebraicas de diversos grados de dificultad.</p>	<p>Criterios de evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Apuntes de clase y hojas de ejercicios.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Preguntas respuestas, además de aclaración de dudas sobre el tema.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 1.2 Integral indefinida.</p> <p>Subtema: 1.2.6. Reglas de integración inmediata a diferenciales algebraicas, exponenciales y trigonométricas.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarra y plumones. Guía didáctica (Plan de clase) y programa de estudio. Listas de Asistencia, participación y evidencias. Libro de Consulta.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Se propone la resolución de 10 ejercicios de integración inmediata a diferenciales algebraicos de diversos grados de dificultad.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p> <p>Evidencia de Desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Lista de evaluación participación.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Aclaración de dudas preguntas al azar.</p>

Título de la Actividad 10: Integración inmediata a diferenciales algebraicas.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos.

Instrucciones: Se inicia la sesión con el pase de lista y entrega de tareas para su revisión posterior. Se aclaran dudas de la tarea y se presenta en la pizarra el tema de la sesión “Integrales Inmediatas aplicadas a diferenciales algebraicas”.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos.

Instrucciones: Usando rotafolio previamente preparado se analizan las reglas de integración inmediata iniciales:

$$\int dx = x + c \quad , \quad \int a du = a \int du \quad , \quad \int (du + dv - dw) = \int du + \int dv - \int dw$$

$\int u^n du = \frac{u^{n+1}}{n+1} + c$, aplicadas a diferenciales algebraicas diversas. Por ejemplo:

$(x^3 + 4x^2 - 2) dx$, $(3x - 5)^2 dx$, $\sqrt{x} dx$, etc. . Se forman binas de trabajo y se propone la resolución de 3 ejercicios diversos, después de un tiempo apropiado se promueve la participación de 3 binas que en la pizarra resuelvan lo acordado, se clarifican dudas de resolución y aceptan opiniones y comentarios.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos.

Instrucciones: Se concluye la sesión con la demarcación de las formulas de integración inmediata analizadas y se propone de tarea la resolución de varias de ellas. Resolver 10 ejercicios diversos aplicando las formulas de integración inmediata a diferenciales algebraicas y desarrollando el proceso apropiado.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD I

SESIÓN No. 11

OBJETIVO DE LA SESIÓN:

Resolverá ejercicios de integración inmediata a diferenciales algebraicas a partir del uso de las formulas o reglas de integración apropiadas, en un ambiente de participación, respeto y tolerancia.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 1.2 Integral indefinida.</p> <p>Subtema: 1.2.6 Reglas de integración inmediata para diferenciales algebraicas, exponenciales y trigonométricas.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Libreta cuadriculada. Lápiz y borrador. Hoja de ejercicio. Formulario de integración.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Resolución de 10 ejercicios de integración inmediata a diferenciales algebraicas aplicando las formulas de integración apropiada.</p>	<p>Criterios de evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Apuntes de clase y hojas de ejercicios.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Preguntas y respuestas, además de aclaración de dudas sobre el tema.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 1.2 Integral indefinida.</p> <p>Subtema: 1.2.6 Reglas de integración inmediata para diferenciales algebraicos, exponenciales y trigonométricos.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarra y plumones. Guía didáctica (plan de clase) Programa de estudio. Dosificación programática. Listas de Asistencia, participación y evidencias. Libro de Consulta.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Se propone la resolución de 10 ejercicios de integración inmediata a diferenciales algebraicos aplicando las formulas apropiadas.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p> <p>Evidencia de Desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Lista de evaluación participación.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Aclaración de dudas preguntas al azar.</p>

Título de la Actividad 11: Práctica de integración inmediata a diferenciales algebraicos.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos.

Instrucciones: Se inicia la sesión con el pase de lista y entrega de la tarea de la sesión anterior para su revisión posterior y la aclaración de dudas, se retoma el tema de integrales inmediatas de diferenciales algebraicas remarcando su aplicación y desarrollo.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos

Instrucciones: Se forman binas de trabajo y se propone resolver 3 integrales inmediatas con diferenciales algebraicas diversas; por ejemplo:

$$1) \int \left(\frac{2}{3}x^5 - \frac{1}{x^2} + \sqrt[3]{x} \right) dx \quad 2) \int \left(\sqrt{t} - \frac{1}{\sqrt{t}} \right) dt \quad 3) \int s(4s^2 - 1)^2 ds$$

Después de un tiempo apropiado se promueve que 3 binas presenten su resolución frente al grupo y se originen opiniones y comentarios aclarándose dudas sobre los métodos y procedimientos aplicados.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos.

Instrucciones: Se piden a los alumnos que remarquen las características de aplicación de las reglas de integración inmediata y se elabore un formulario con las mismas. Se promueve tarea para practicar lo aprendido. Se encarga la resolución de 10 ejercicios de integral inmediata para diferenciales algebraicos.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD I

SESIÓN No. 12

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Resolverá ejercicios de integración inmediata a diferenciales exponenciales y de solución logarítmica a partir del uso de las formulas o reglas de integración apropiadas, en un ambiente de participación, respeto y tolerancia.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 1.2 Integral indefinida.</p> <p>Subtema: 1.2.6 Reglas de integración inmediata para diferenciales algebraicas, exponenciales y trigonométricas.</p>	<p>Recursos y documentos. Libreta cuadriculada. Lápiz y borrador. Hoja de ejercicios. Formulario de integración.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Resolución de 10 ejercicios de integración inmediata a diferenciales exponenciales y de solución logarítmica aplicando las formulas de integraciones apropiadas.</p>	<p>Criterios de evaluación Evidencias de Desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Apuntes de clase y hojas de ejercicios.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Preguntas y respuestas, además de aclaración de dudas sobre el tema.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 1.2 Integral indefinida.</p> <p>Subtema: 1.2.6 Reglas de integración inmediata para diferenciales algebraicas, exponenciales y trigonométricas.</p>	<p>Recursos y documentos: Rotafolio o Acetato. Pizarra y plumones. Guía didáctica (Plan de clase) Programa de estudio. Dosificación programática. Listas de asistencia, participación y evidencias. Libro de Consulta.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Se propone la resolución de 10 ejercicios de integración inmediata a diferenciales exponenciales y de solución logarítmica aplicando las formulas de integración apropiada.</p>	<p>Criterios de Evaluación Evidencias de Producto: Lista de evaluación participación.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Aclaración de dudas preguntas al azar.</p> <p>Evidencia de Desempeño: Participación activa en clase.</p>

Título de la Actividad 12: Integrales indefinidas inmediatas exponenciales y de solución logarítmica.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos.

Instrucciones: Se inicia la sesión con el pase de lista y entrega de tareas para su revisión posterior. Se aclaran dudas de la tarea y se presenta en la pizarra el tema de la sesión “Integrales Inmediatas aplicadas a diferenciales exponenciales y de solución logarítmica”.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos.

Instrucciones: Usando rotafolio previamente preparado se analizan las reglas de integración inmediata para diferenciales exponenciales y aquellos que originen una función logarítmica:

$\int e^u du = e^u + c$, $\int a^u du = \frac{a^u}{\ln a} + c$, $\int \frac{du}{u} = \ln u + c$, aplicadas en diferenciales que

contienen diferenciales exponenciales y / u originan funciones logarítmicas ejemplo:

$$\int \frac{x^2 dx}{x^3 - 4} \quad , \quad \int (e^{2x} + e^x - 3) dx \quad , \quad \int 5^t dt \quad , \quad \int \frac{1}{2^s} ds$$

. Se resuelven 2 ejemplos desarrollando los procesos apropiados y aclarando dudas. Se forman binas de trabajo y se propone la resolución de 4 ejercicios diversos, después de un tiempo apropiado se promueve la participación de 4 binas que en la pizarra resuelvan lo acordado, se clarifican dudas de resolución y aceptan opiniones y comentarios.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos.

Instrucciones:

Se concluye la sesión con la demarcación de las formulas de integración inmediata analizadas y se propone de tarea la resolución de varias de ellas. Resolver 10 ejercicios diversos aplicando las formulas de integración inmediata a diferenciales exponenciales y de solución logarítmica desarrollando el proceso apropiado.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD I

SESIÓN No. 13

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Resolverá ejercicios de integración inmediata a diferenciales exponenciales y de solución logarítmica a partir del uso de las formulas o reglas de integración apropiadas, en un ambiente de participación, respeto y tolerancia.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 1.2 Integral indefinida.</p> <p>Subtema: 1.2.6 Reglas de integración inmediata para diferenciales algebraicas, exponenciales y trigonométricas.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Libreta cuadriculada. Lápiz y borrador. Hojas de ejercicios. Formulario de integración.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>La resolución de 10 ejercicios de integración inmediata a diferenciales exponenciales y de solución logarítmica aplicando las formulas de integración apropiada.</p>	<p>Criterios de evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Apuntes de clase y hojas de ejercicios.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Preguntas y respuestas, además de aclaración de dudas sobre el tema.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 1.2 Integral indefinida.</p> <p>Subtema: 1.2.6 Reglas de integración inmediata para diferenciales algebraicos, exponenciales y trigonométricos.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarra y plumones. Guía didáctica (Plan de clase) Programa de estudio. Dosificación programática Listas de Asistencia, participación y evidencias. Libro de Consulta.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Se propone la resolución de 10 ejercicios de integración inmediata a diferenciales exponenciales y de solución logarítmica aplicando las formulas de integración apropiada.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p> <p>Evidencia de desempeño: Participación activa en clase</p> <p>Evidencias de Producto: Lista de evaluación participación.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Aclaración de dudas preguntas al azar.</p>

Título de la Actividad 13: Práctica de integración inmediata a diferenciales exponenciales y de solución logarítmica.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos.

Instrucciones: Se inicia la sesión con el pase de lista y entrega de la tarea de la sesión anterior para su revisión posterior y la aclaración de dudas, se retoma el tema de integrales inmediatas de diferenciales exponenciales y de solución logarítmica remarcando su aplicación y desarrollo.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos.

Instrucciones: Se forman binas de trabajo y se propone resolver 4 integrales inmediatas con diferenciales exponenciales y de solución logarítmica diversos por ejemplo:

$$1) \int (e^{3x} + 1)^2 e^{3x} dx \quad , \quad \int \sqrt{3 - e^x} e^x dx \quad , \quad \int \frac{2t dt}{4t^2 + 5} \quad , \quad \int \frac{4^{2x} dx}{8}$$

Después de un tiempo apropiado se promueve que 3 binas presenten su resolución frente al grupo y se piden opiniones y comentarios de los compañeros aclarándose dudas sobre los métodos y procedimientos desarrollados.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos.

Instrucciones: Se piden a los alumnos que remarquen las características de aplicación de las reglas de integración inmediata y se integren al formulario junto con las algebraicas. Se promueve tarea para practicar lo aprendido. Se encarga la resolución de 10 ejercicios de integral inmediata para diferenciales exponenciales y de solución logarítmica.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD I

SESIÓN No. 14

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Resolverá ejercicios de integración inmediata a diferenciales trigonométricas a partir del uso de las formulas o reglas de integración apropiadas, en un ambiente de participación, respeto y tolerancia.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 1.2 Integral indefinida.</p> <p>Subtema: 1.2.6 Reglas de integración inmediata para diferenciales algebraicas, exponenciales y trigonométricas.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Libreta cuadriculada. Lápiz y borrador. Hojas de ejercicios. Formulario de integración.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>La resolución de 10 ejercicios de integración inmediata a diferenciales trigonométricas aplicando las formulas de integración indefinida e identidades trigonométricas básicas apropiadas.</p>	<p>Criterios de evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Apuntes de clase y hojas de ejercicios.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Preguntas y respuestas, además de aclaración de dudas sobre el tema.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 1.2 Integral indefinida.</p> <p>Subtema: 1.2.6 Reglas de integración inmediata para diferenciales algebraicas, exponenciales y trigonométricas.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Rotafolios o acetatos. Pizarra y plumones. Guía didáctica (Plan de clase) Programa de estudio Dosificación programática. Listas de Asistencia, participación y evidencias. Libro de Consulta. Cuaderno de trabajo.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Proponer la resolución de 10 ejercicios de integración inmediata a diferenciales trigonométricas aplicando las formulas de integración indefinida e identidades trigonométricas básicas apropiadas.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p> <p>Evidencia de Desempeño: Participación activa e clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Lista de evaluación participación.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Aclaración de dudas preguntas al azar.</p>

Título de la Actividad 14: Integrales indefinidas inmediatas con diferenciales trigonométricas.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos.

Instrucciones: Se inicia la sesión con el pase de lista y entrega de tareas para su revisión posterior. Se aclaran dudas de la tarea y se presenta en la pizarra el tema de la sesión “Integrales Inmediatas aplicadas a diferenciales trigonométricas”.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos.

Instrucciones: Usando rotafolio previamente preparado se analizan las reglas de integración inmediata para diferenciales trigonométricas como son:

$$\int \operatorname{sen} u \, du = -\cos u + c \quad , \quad \int \cos u \, du = \operatorname{sen} u + c \quad , \quad \int \sec^2 u \, du = \operatorname{tg} u + c$$

, etc. Se resuelven 3 ejemplos desarrollando apropiadamente los procesos de integración inmediata y se aclaran dudas. Se forman binas de trabajo y se propone la resolución de 4 ejercicios diversos por parte de los alumnos, por ejemplo:

$$\int \operatorname{sen} (4x+1) \, dx \quad , \quad \int \frac{\cos 2x}{\operatorname{sen} 2x} \, dx \quad , \quad \int \operatorname{tg}^2 5x \sec^2 5x \, dx \quad , \quad \int \frac{x \, dx}{\cos^2 x^2}$$

Nota: Aparte de las formulas de integración es necesario usar las identidades trigonométricas.

Después de un tiempo apropiado se promueve la participación de 4 binas que en la pizarra resuelvan lo acordado, se clarifican dudas de resolución y aceptan opiniones y comentarios.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones:

Se concluye la sesión con la demarcación de las formulas de integración inmediata analizadas y se propone de tarea la resolución de varias de ellas. Resolver 10 ejercicios diversos aplicando las formulas de integración inmediata a diferenciales trigonométricas y desarrollando el proceso apropiado.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD I

SESIÓN No. 15

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Resolverá ejercicios de integración inmediata a diferenciales trigonométricas a partir del uso de las formulas o reglas de integración apropiadas, en un ambiente de participación, respeto y tolerancia.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 1.2 Integral indefinida.</p> <p>Subtema: 1.2.6 Reglas de integración inmediata para diferenciales algebraicos, exponenciales y trigonométricos.</p>	<p>Recursos y documentos Libreta cuadriculada. Lápiz y borrador. Hoja de ejercicios. Formulario de integración.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>La resolución de 10 ejercicios de integración inmediata a diferenciales trigonométricas aplicando las formulas de integración indefinida e identidades trigonométricas básicas apropiadas.</p>	<p>Criterios de evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Apuntes de clase y hoja de ejercicios.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Preguntas y respuestas, además de aclaración de dudas sobre el tema.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 1.2 Integral indefinida.</p> <p>Subtema: 1.2.6 Reglas de integración inmediata para diferenciales algebraicas, exponenciales y trigonométricas.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarra y plumones. Guía didáctica (Plan de clase) Programa de estudio. Dosificación programática Listas de Asistencia, participación y evidencias. Libro de Consulta</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Proponer la resolución de 10 ejercicios de integración inmediata a diferenciales trigonométricas aplicando las formulas de integración indefinida e identidades trigonométricas básicas apropiadas.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencia de desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de producto: Lista de evaluación participación</p> <p>Evidencias de conocimiento: Aclaración de dudas preguntas al azar.</p>

Título de la Actividad 15: Práctica de integración inmediata aplicadas a diferenciales trigonométricas.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos.

Instrucciones: Se inicia la sesión con el pase de lista y entrega de la tarea de la sesión anterior para su revisión posterior y la aclaración de dudas se retoma el tema de integrales inmediatas de diferenciales trigonométricas remarcando su aplicación y desarrollo.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos.

Instrucciones: Se forman binas de trabajo y se propone resolver 4 integrales inmediatas con diferenciales trigonométricas diversas; por ejemplo:

$$\int \frac{\sin x \, dx}{1 - \cos x} \quad , \quad \int (\sec x + 4)^2 \, dx \quad , \quad \int \frac{\sec^2 t \, dt}{a + b \operatorname{tg} t} \quad , \quad \int \frac{\csc^2 x \, dx}{\sqrt{\cot x + 5}}$$

Después de un tiempo apropiado se promueve que 4 binas presenten su resolución frente al grupo y se piden opiniones y comentarios de los compañeros aclarándose dudas sobre los métodos y procedimientos desarrollados.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos.

Instrucciones: Se piden a los alumnos que remarquen las características de aplicación de las reglas de integración inmediata y se integren al formulario junto con las algebraicas y exponenciales. Se promueve tarea para practicar lo aprendido. Se encarga la resolución de 10 ejercicios de integral inmediata para diferenciales trigonométricas aplicando las formulas correspondientes y las identidades trigonométricas apropiadas.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD I

SESIÓN No. 16

OBJETIVO DE LA SESIÓN:

Resolverá ejercicios de integración inmediata a diferenciales trigonométricas espaciales a partir del uso previamente de artificios trigonométricas y fórmulas o reglas de integración, en un ambiente de participación, respeto y tolerancia.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 1.2 Integral indefinida.</p> <p>Subtema: 1.2.6 Reglas de integración inmediata para diferenciales algebraicos, exponenciales y trigonométricos.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Libreta cuadriculada. Lápiz y borrador. Formulario de integración. Hojas de ejercicios.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>La resolución de 10 ejercicios de integración indefinida a diferenciales trigonométricas aplicando artificios de reducción trigonométrica, identidades y las fórmulas de integración.</p>	<p>Criterios de evaluación:</p> <p>Evidencias Desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Libreta de apuntes y hoja de ejercicios.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Preguntas y respuestas, además de aclaración de dudas sobre el tema.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 1.2 Integral indefinida.</p> <p>Subtema: 1.2.6 Reglas de integración inmediata para diferenciales algebraicas, exponenciales y trigonométricas.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarra, plumones. Guía didáctica (Plan de clase) Programa de estudio. Dosificación programática Listas de Asistencia, participación y evidencias. Libro de Consulta.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Proponer la resolución de 10 ejercicios de integración indefinida a diferenciales trigonométricas aplicando artificios de reducción trigonométrica, identidades y las fórmulas de integración.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p> <p>Evidencia de desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de producto: Lista de evaluación y participación.</p> <p>Evidencias de conocimiento: Aclaración de dudas y preguntas al azar.</p>

Título de la Actividad 16: Integrales Indefinidas trigonométricas

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Se inicia la sesión nombrando lista, recibiendo tareas y aclarando dudas surgidas en la resolución de la misma. Se retoma el tema de las sesiones anteriores “integrales trigonométricas”

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos

Instrucciones: Se explica que dentro de las integrales trigonométricas inmediatas existen algunas que necesitan previamente un proceso de reducción para poderse integrar y sus formas típicas

$$\text{Son: } \int \sin^m u \cos^n u \, du \quad , \quad \int \operatorname{tg}^m u \sec^n u \, du \quad , \quad \int \cot^m u \csc^n u \, du$$

Se resuelven 2 ejercicios de este tipo de integrales y se propone que los alumnos agrupados en binas solucionen o integren otros 3, como por ejemplo:

$$\int \cos^3 x \sin^4 x \, dx \quad , \quad \int \operatorname{tg}^3 x \sec^5 x \, dx \quad , \quad \int \cot^2 x \csc^4 x \, dx$$

Se promueve que 3 equipos expongan sus procesos de solución en la pizarra y generen opiniones y comentarios respecto a ellos, se aclaran dudas al respecto.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones: Se termina la sesión remarcando las distintas reglas o fórmulas utilizadas para la integración inmediata y se menciona que posteriormente se analizarán procesos de integración donde la integración no es inmediata y necesitará diversas técnicas de integración (Sustitución trigonométrica, Por partes y Para fracciones parciales). Se encarga la resolución de 10 ejercicios de integral inmediata para diferenciales trigonométricas aplicando reducción, identidades trigonométricas y fórmulas apropiadas.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD I

SESIÓN No. 17

OBJETIVO DE LA SESIÓN:

Resolverá problemas de aplicación en administración y economía a partir del uso del proceso de integración en un ambiente de participación, respeto y tolerancia.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 1.2 Integral indefinida</p> <p>Subtema: 1.2.7 Aplicaciones en administración y economía.</p>	<p>Recursos y documentos</p> <p>Lápiz y borrador Cuaderno de apuntes Hoja de ejercicios Formulario de integración. Calculadora científica.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Resolver 5 problemas de aplicación de la integral en problemas de administración y economía.</p>	<p>Criterios de evaluación:</p> <p>Evidencias Desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Cuaderno de apuntes y hoja de ejercicios</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resoluciones acertadas en los ejercicios.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 1.2 Integral indefinida</p> <p>Subtema: 1.2.7 Aplicaciones en administración y economía.</p>	<p>Recursos y documentos</p> <p>Rotafolio y/o acetatos Pizarra , plumones Guía didáctica (Plan de clase) Programa de estudio. Dosificación programática Listas de Asistencia, participación y evidencias. Libro de Consulta</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Proponer la resolución de 5 problemas de aplicación de la integral en problemas de administración y economía.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p> <p>Evidencias de producto: Listas de evaluación participación</p> <p>Evidencias de conocimiento: Índices de aprobación y aprovechamiento</p> <p>Evidencia de desempeño: Participación activa e clase</p>

Título de la Actividad 17: Aplicaciones de la integral en problemas prácticos

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Se inicia la sesión con el pase de lista, entrega de tareas para revisión posterior y aclaración de dudas surgidas de la misma. Se presenta el tema final de la unidad 1 “Aplicaciones”, que es la resolución de problemas prácticos.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 30 minutos

Instrucciones: Con el apoyo de material visual como rotafolio o acetatos se puede ilustrar las aplicaciones reales en el que pueden usarse las integrales; ya sea por ejemplo en cálculos de costo total, ingreso total y utilidad total u otras áreas como biológicas, físicas, etc.

Se resuelven 2 problemas de aplicación por ejemplo:

- 1) La demanda de un producto en dólares $p = 1200 - 0.2x - 0.0001x^2$. Hallar el superávit del consumidor cuando el nivel de ventas es de 500.
- 2) El costo marginal proveniente de fabricar x unidades de cierto artículo esta representado por $74 + 1.1x - 0.002x^2 + 0.00004x^3$. Encuentra el aumento en el costo si el nivel de producción se incrementa de 1200 a 1600 unidades.

Se propone que los alumnos agrupados en binas resuelvan un problema de aplicación y que después de un tiempo apropiado sea resuelto en la pizarra por un equipo cualquiera, se opina y se comentan los resultados.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Se finaliza la sesión concluyendo con una remembranza de lo analizado en el tema de integración indefinida, se encarga tarea y propone un examen parcial para evaluar el aprendizaje del tema 1.2 en la próxima sesión. Se propone de tarea la resolución de 5 problemas de aplicación de las reglas de integración y el estudio para evaluación parcial.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD I

SESIÓN No. 18

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Resolverá un examen parcial que evalúe su aprendizaje a través de la resolución de varios ejercicios de aplicación de la integral indefinida, en un ambiente de honestidad, respeto y tolerancia.

Redacción para el alumno

<p>Resolución de un examen parcial de la Unidad I para el tema 1.2 Integral Indefinida en forma individual y aplicando los conocimientos de las reglas de integración y aplicación.</p>	<p>Recursos y documentos: Lápiz y borrador Formulario Hojas blancas Calculadora científica.</p>
<p>Tareas para hoy: Análisis y reflexión de los aprendizajes obtenidos en la Unidad I y su participación en el examen y posibles resultados.</p>	<p>Criterios de evaluación: Evidencias Desempeño: Participación activa en clase. Evidencias de Producto: Examen parcial resuelto Evidencias de Conocimiento: Resolución acertada del examen.</p>

Redacción para el profesor

<p>Proponer la resolución de un examen parcial para evaluar el tema 1.2 Integral Indefinida, en forma individual y aplicando los conocimientos aprendidos sobre las reglas de integración y sus aplicaciones prácticas.</p>	<p>Recursos y documentos: Examen escrito Claves para el examen parcial Guía didáctica (Plan de clase) Programa de estudio. Dosificación programática Listas de Asistencia Libro de Consulta</p>
<p>Tareas para hoy: Revisión del examen a partir de la clave de respuestas y reglas de evaluación.</p>	<p>Criterios de Evaluación: Evidencias de producto: Lista de evaluación participación. Evidencias de conocimiento: Monitoreo de participaciones Evidencia de desempeño: Participación activa en clase</p>

Título de la Actividad 18: Examen Parcial de la Integral indefinida reglas y aplicaciones

FASE DE APERTURA

Tiempo: 3 minutos

Instrucciones: Se nombra lista y entregan las claves del examen (mínimo 2) individualmente a los alumnos y se recuerdan las reglas para su resolución y actitud en la sesión, se puede sacar formulario previamente elaborado.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 40 minutos

Instrucciones: Se desarrolla el trabajo de resolución del examen por parte de los alumnos y el profesor controla por monitoreo de filas que se cumpla con lo estipulado en las reglas de la evaluación parcial, en caso de dudas en las instrucciones se pueden aclarar u orientar.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 2 minutos

Instrucciones: Se recogen las claves resueltas y se empaquetan para posterior revisión. Tarea: Análisis y reflexión de los aprendizajes de la unidad y su participación en el examen parcial.

UNIDAD II: INTEGRAL DEFINIDA Y LOS MÉTODOS DE INTEGRACIÓN.

OBJETIVO DE LA UNIDAD

El estudiante aplicará la integral definida y sus propiedades a la solución de problemas de área bajo una gráfica integrando diferenciales cuya forma no sea susceptible de integrarse de forma inmediata, a partir del conocimiento de alguna técnica de integración (cambio de variable, integración por partes, integración de potencias de funciones trigonométricas, fracciones parciales, integración de funciones racionales de seno y coseno), mediante su aplicación en diversos ejercicios del área de las matemáticas, ciencias naturales, sociales o administrativas; mostrando una actitud analítica, reflexiva y de cooperación.

El estudiante:

- 2.1 Empleará el concepto de integral definida a la solución de problemas relacionados con el cálculo de un área limitada por la gráfica de una función continua, a partir de la definición de área bajo una gráfica de una función $f(x)$ continua en un intervalo $[a, b]$ y $f(x) \geq 0$; y el concepto de integral definida mediante , sumatorias de Riemann.
- 2.2 Utilizará alguna técnica de integración en la solución de ejercicios y problemas donde intervienen diferenciales cuya forma no sea susceptible de integrarse de manera inmediata pero que se puedan simplificar; a partir de la selección de la técnica correspondiente.

Sesiones de la 19 a la 42

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESION No.19

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Usará la notación sigma (notación de sumatoria), para escribir y evaluar una sumatoria mediante la aplicación de ejercicios en un ambiente de respeto y tolerancia.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.1 Integral definida.</p> <p>Subtema: 2.1.1 La notación de sumatoria.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador, cuaderno. Hoja de ejercicios.</p>
<p>Tarea para hoy: Resolver 5 ejercicios aplicando la notación sumatoria.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Resolución de ejercicios.</p> <p>Evidencias de Producto: Ejercicios para su portafolio de evidencias.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resultados de sus ejercicios.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.1 Integral definida.</p> <p>Subtema: 2.1.1. La notación de sumatoria.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarrón. Plumones Programa de estudio Guía didáctica (Plan de clase) Dosificación programática.</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la resolución de 5 ejercicios aplicando la notación sumatoria.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación activa en el salón de clases.</p> <p>Evidencias de Producto: Portafolio de evidencias.</p>

Título de la Actividad 19: Notación sigma (evaluación).

FASE DE APERTURA

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones: Pase de lista y presentación del tema.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 30 minutos

Instrucciones:

- Presentar la notación sigma, describiendo cada uno de los elementos que la integran (índice de la sumatoria, término i -ésimo, límite superior e inferior de la sumatoria).
- Dar ejemplos de notación sigma, por lo menos 5 y que sean diferentes.
- Enunciar las propiedades y teoremas de la sumatoria.
- Escribir y evaluar una sumatoria.
- Proponer ejercicios de evaluación de sumatorias.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 15 minutos

Instrucciones: Revisar los resultados de las sumatoria, aclarar dudas y proponer de tarea la resolución de 5 ejercicios por notación sumatoria para la próxima sesión.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD I

SESIÓN No. 20

OBJETIVO DE LA SESIÓN Calculará el área limitada por la gráfica de una función continua $y = f(x)$ en un intervalo $[a, b]$ y $f(x) \geq 0$ a través de la resolución de ejercicios en ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.1 Integral definida.</p> <p>Subtema: 2.1.2 Cálculo de área limitada por la gráfica de una función continua $y = f(x)$ intervalo $[a, b]$ y $f(x) \geq 0$.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Hoja de ejercicios.</p>
<p>Tarea para hoy: Resolver 5 ejercicios de Cálculo de Áreas.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación en el desarrollo de la sesión.</p> <p>Evidencias de Producto: Ejercicios para su portafolio de evidencias.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resolución de ejercicios.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.1 Integral definida.</p> <p>Subtema: 2.1.2 Cálculo de área limitada por la gráfica de una función continua $y = f(x)$ intervalo $[a, b]$ y $f(x) \geq 0$.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Guía didáctica (Plan de Clase) Programa de estudio Dosificación Programática</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la resolución de 5 ejercicios para calcular áreas.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación activa en el salón de clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Portafolio de evidencias.</p>

Título de la Actividad 20: Cálculo de áreas.

FASE APERTURA

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones: Pase de lista y presentación del tema, preguntando a los alumnos si saben como calcular áreas de polígonos regulares.

FASE DESARROLLO

Tiempo: 30 minutos

Instrucciones:

El profesor

- Hará una remembranza de cómo calcular el área de cualquier polígono subdividiéndolo en regiones triangulares.
- Mencionará en que consiste el método de agotamiento para calcular el área de regiones no poligonales.
- Enlazará el método anterior con el proceso para calcular el área de una región en el plano.
- Mostrará a los alumnos como calcular el área de una región plana utilizando sumatorias, por lo menos 3 ejemplos en el pizarrón.
- Los alumnos resolverán ejercicios propuestos.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 15 minutos

Instrucciones:

- El profesor revisará y aclarará dudas sobre los ejercicios propuestos a medida que vayan terminando uno por uno.
- Como actividad extraclase se propone la resolución de 5 ejercicios del cálculo de áreas.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 21

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Comprenderá y aplicará el concepto de integral definida mediante la sumatoria de Riemann para la resolución de ejercicios en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.1 Integral definida.</p> <p>Subtema: 2.1.3 Concepto de integral definida mediante sumatorias de Riemann.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Hoja de ejercicios.</p>
<p>Tarea para hoy : Resolver 5 ejercicios de integral definida usando sumatoria de Riemann.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Resolución de ejercicios</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Ejercicios para su portafolio de evidencias.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resolución de ejercicios.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.1 Integral definida.</p> <p>Subtema: 2.1.3 Concepto de integral definida mediante sumatorias de Riemann.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Programa de estudio Guía didáctica (Plan de clases) Dosificación programática</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la resolución de 5 ejercicios aplicando la sumatoria de Riemann.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Resolución de ejercicios</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Portafolio de evidencias.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resultado de sus ejercicios.</p>

Título de la Actividad 21: Integral definida (sumas de Riemann)

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Pase de lista, Revisar los ejercicios de tareas y aclaración de dudas, enlazar el tema con integral definida con una suma de Riemann.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 30 minutos

Instrucciones:

- Definir y explicar el concepto de integral con base en las propiedades de las sumatorias de Riemann.
- Dar 3 ejemplos por lo menos de evaluación de una integral definida mediante una sumatoria de Riemann.
- Los alumnos evaluarán integrales definidas utilizando sumatorias de Riemann.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones:

- El profesor revisará y aclarará dudas sobre los ejercicios propuestos a medida que vayan terminando uno por uno.
- Como actividad extraclase se propone resolver 5 ejercicios aplicando la suma de Riemann.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 22

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Aplicará el concepto de integral definida mediante la sumatorias de Riemann mediante la resolución de ejercicios en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.1 Integral definida.</p> <p>Subtema: 2.1.3 Concepto de integral definida mediante sumatorias de Riemann.</p>	<p>Recursos y documentos</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Hoja de ejercicios.</p>
<p>Tarea para hoy : Resolver 5 ejercicios de integral definida usando sumatoria de Riemann.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Resolución de ejercicios.</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Ejercicios para su portafolio de evidencias.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resolución de ejercicios.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.1 Integral definida.</p> <p>Subtema: 2.1.3 Concepto de integral definida mediante sumatorias de Riemann.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Guía didáctica (Plan de clase) Dosificación Programática Programa de estudio</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la resolución de 5 ejercicios aplicando la sumatoria de Riemann.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Resolución de ejercicios</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Portafolio de evidencias.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resultado de sus ejercicios.</p>

Título de la Actividad 22: Resolución de ejercicios usando sumatoria de Riemann.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Pase de lista, Revisar los ejercicios de tareas y aclaración de dudas, enlazar el tema con integral definida con una suma de Riemann.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 30 minutos

Instrucciones:

Se organizan equipos de trabajo cuartetos y se propone la resolución de 3 ejercicios del cálculo de áreas usando sumatoria de Riemann, hay monitoreo del trabajo y se propone que tres equipos expongan sus resoluciones en la pizarra, se propicia las opiniones y comentarios y aclaran dudas.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones:

Se revisan por equipo los ejercicios resueltos y se propone de tarea la resolución de 5 ejercicios con el uso de las sumatorias de Riemann.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 23

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Interpretará la integral definida como área de una región, mediante la resolución de ejercicios en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.1 Integral definida.</p> <p>Subtema: 2.1.4 Interpretar la integral definida como área de una región.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Hoja de ejercicios.</p>
<p>Tarea para hoy: Resolver 5 integrales definidas graficando y entregando un reporte al profesor de las soluciones de estos ejercicios, para ser evaluados.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Resolución de ejercicios.</p> <p>Evidencias de Producto: Reporte de trabajo.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resultado de los ejercicios</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.1 Integral definida.</p> <p>Subtema: 2.1.4 Interpretar la integral definida como área de una región.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Programa de estudio Guía didáctica (Plan de Clase) Dosificación programática</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la resolución de 10 integrales definidas y reportando sus resoluciones.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Resolución de ejercicios</p> <p>Evidencias de Producto: Portafolio de evidencias.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resultado de sus ejercicios.</p>

Título de la Actividad 23: Evaluación de integrales definidas

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Pase de lista, Revisión de tarea y presentación del tema.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 30 minutos

Instrucciones:

- El profesor comparará los conceptos y significado de “Área bajo una gráfica” e integral definida con base en sumatorias de Riemann”
- Dar 3 ejemplos por lo menos de evaluación de una integral definida.
- Se formarán equipos de 5 integrantes y evaluarán por lo menos 10 integrales definidas con sus gráficas entregando un reporte de soluciones al profesor para ser evaluados.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones:

- Entrega de reportes de las resoluciones, se aclaran dudas y se propone de tarea 5 ejercicios de integral definida con su respectiva gráfica.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 24

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Interpretará la integral definida como área de una región, mediante la resolución de ejercicios en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.1 Integral definida.</p> <p>Subtema: 2.1.4 Interpretar la integral definida como área de una región.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador.</p>
<p>Tarea para hoy: Resolver 5 ejercicios de integral definida</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Resolución de ejercicios en el pizarrón.</p> <p>Evidencias de Producto: Reporte de trabajo.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resolución de ejercicios</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.1 Integral definida.</p> <p>Subtema: 2.1.4 Interpretar la integral definida como área de una región.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Programa de estudio Guía didáctica (Plan de clase) Dosificación programática</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la resolución de 5 integrales definidas.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de desempeño: Resolución de ejercicios</p> <p>Evidencias de producto: Portafolio de evidencias.</p> <p>Evidencias de conocimiento: Resultado de sus ejercicios.</p>

Título de la Actividad 24: Resolución de integrales definidas.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones:

Pase de lista, entrega de reportes y tarea de la sesión anterior por parte de los alumnos.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 38 minutos

Instrucciones:

- El profesor coordinará a los alumnos para que pasen al pizarrón a resolver las 10 integrales que forman el reporte de la sesión anterior.
- Aclaración de dudas generales a partir del reporte entregado.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 2 minutos

Instrucciones:

Se aclaran dudas originadas en las resoluciones y se propone de tarea 5 ejercicios variados de integral definida.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 25

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Resolverá ejercicios de integral definida como área de una región, mediante el uso del teorema fundamental del cálculo en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.1 Integral definida.</p> <p>Subtema: 2.1.4 Interpretar la integral definida como área de una región.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Reporte</p>
<p>Tarea para hoy: Estudiar para un examen de evaluación de sumatorias e integral definida.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Resolución de ejercicios en el pizarrón.</p> <p>Evidencias de Producto: Reporte de trabajo.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resolución de ejercicios</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.1 Integral definida.</p> <p>Subtema: 2.1.4 Interpretar la integral definida como área de una región.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Programa de estudio Guía didáctica (Plan de Clase) Dosificación programática</p>
<p>Tarea para hoy: Indicar al alumno estudiar para un examen de evaluación de sumatorias e integral definida.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Resolución de ejercicios</p> <p>Evidencias de Producto: Portafolio de evidencias.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resultado de los ejercicios.</p>

Título de la Actividad 25: Resolución de integrales definidas.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Pase de lista, entrega de reportes y tarea de la sesión anterior por partes de los alumnos.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 38 minutos

Instrucciones:

- El profesor coordinará a los alumnos para que pasen al pizarrón a resolver las 10 integrales que forman el reporte de la sesión anterior.
- Aclaración de dudas generales a partir del reporte entregado.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 2 minutos

Instrucciones:

Se aclaran dudas originadas en las resoluciones y se propone de tarea estudiar para un examen de evaluación de sumatorias e integral definida.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 26

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Resolverá un examen para evaluar sumatorias e integrales definidas en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.1 Integral definida.</p> <p>Subtema: Evaluación.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Examen.</p>
<p>Tarea para hoy: Reflexionar sobre lo aprendido en el tema de Sumatorias e integral definida.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación activa en el salón de clase</p> <p>Evidencias de Producto: Examen.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resultado del Examen.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.1 Integral definida.</p> <p>Subtema: Evaluación.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Programa de estudio Guía didáctica (Plan de clase) Fotocopia del Examen Clave de respuestas Dosificación programática.</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la reflexión sobre lo aprendido de las sumatorias y la integral definida.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Participación activa</p> <p>Evidencias de Producto: Examen.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resultado del Examen.</p>

Título de la Actividad 26: Examen de evaluación de sumatorias e integral definida.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 5 minutos

Pase de lista, indicar como se distribuirán en el aula los alumnos.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 40 minutos

Instrucciones:

- El profesor aplicará el examen y dará las instrucciones necesarias para la realización del examen.
- El examen serán por los menos 3 ejercicios elaborados por el profesor, se recomienda traer copias fotostáticas.
- Monitoreo del adecuado comportamiento durante la resolución del examen.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones:

- Entrega de exámenes para su revisión, posteriormente se entregarán los resultados. La tarea solicitada se pedirá reflexionar sobre el aprendizaje de las sumatorias e integral definida.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 27

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Aplicará la técnica de integrales por cambio de variable, mediante la resolución de ejercicios en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.1 Integración por cambio de variable.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Hoja de ejercicios. Formulario.</p>
<p>Tarea para hoy: Resolver 5 ejercicios de integración aplicando el cambio de variable.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Resolución de ejercicios.</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Ejercicios para el portafolio de evidencias.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resolución de ejercicios.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.1 Integración por cambio de variable.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Programa de estudios Guía didáctica (Plan de clase) Dosificación programática.</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la resolución de 5 ejercicios aplicando el cambio de variable.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Resolución de ejercicios</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Portafolio de evidencias.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resultado de sus ejercicios.</p>

Título de la Actividad 27: Evaluación de integrales utilizando cambio de variable.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 5 minutos

Pase de lista entrega de exámenes y presentación del tema.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos

Instrucciones:

- El profesor explicará con ejemplos (por lo menos 2 ejercicios) el método de cambio de variable.
- Se formarán equipo de 3 personas y se resolverán 3 ejercicios de integración donde aplique el cambio de variable.
- Se elegirán 3 equipos que expliquen sus resoluciones en la pizarra, se aclaran dudas durante la resolución y promueven las opiniones.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones:

- Revisar los ejercicios para su evaluación.
- Proponer de tarea resolver 5 ejercicios aplicando el método del cambio de variable.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 28

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Aplicará la técnica de integrales por cambio de variable, mediante la resolución de ejercicios en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.1 Integración por cambio de variable.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Hoja de ejercicios. Formulario.</p>
<p>Tarea para hoy: Resolver 5 ejercicios usando el cambio de variable</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Resolución de ejercicios en el pizarrón.</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Ejercicios para el portafolio de evidencias.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resolución de ejercicios.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.1 Integración por cambio de variable.</p>	<p>Recursos y documentos :</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Programa de estudio Guía didáctica (Plan de clase) Ejercicios realizados por los alumnos. Dosificación programática</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la resolución de 5 ejercicios de integración aplicando el cambio de variable.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Resolución de ejercicios</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Portafolio de evidencias.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resultado de sus ejercicios.</p>

Título de la Actividad 28: Resolución de ejercicios de integración por cambio de variable.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Pase de lista. Entrega de tareas y revisión de las mismas.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos

Instrucciones:

- El profesor coordinará a los alumnos para pasar el pizarrón a resolver las integrales donde haya habido dudas.
- A partir de la resolución en el pizarrón el maestro intervendrá aclarando dudas generales si las hubiera con respecto a los ejercicios.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos.

Instrucciones: Se propone de tarea la resolución de 5 ejercicios de integración por cambio de variable para la próxima sesión.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 29

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Aplicará la técnica de integración por partes, mediante la resolución de ejercicios en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.2 Integración por partes.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Hoja de ejercicios. Formulario.</p>
<p>Tarea para hoy: Resolver 5 ejercicios de integración por partes.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Resolución de ejercicios.</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Reporte de ejercicios.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resolución de ejercicios.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.2 Integración por partes</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Programa de estudios Guía didáctica (Plan de clase) Dosificación programática</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la resolución de 5 ejercicios de integración por partes.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Resolución de ejercicios</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Portafolio de evidencias.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resultado de sus ejercicios.</p>

Título de la Actividad 29: Evaluación de integrales utilizando integración por partes.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones: Pase de lista y presentación del tema: Integración por partes

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos

Instrucciones:

El profesor

- Inducirá al alumno a la deducción de la fórmula de integración por partes.
- Resolverá en el pizarrón integrales (trigonométricas, de producto, logarítmicas e inversas) que se resuelven utilizando la integración por partes.
- Dará sugerencias para elegir a u y dv
- Los alumnos elaborarán un reporte que incluya 3 ejercicios de cada uno de los siguientes casos:
 - a) Diferenciales que contengan productos.
 - b) Diferenciales que contengan logaritmos.
 - c) Diferenciales que contengan funciones trigonométricas inversas.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones:

- Aclaración de dudas del reporte de ejercicios y se encarga de tarea 5 ejercicios de integración por partes.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 30

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Aplicará la técnica de integración por partes, mediante la solución de ejercicios en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.2 Integración por partes.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Hoja de ejercicios. Formulario.</p>
<p>Tarea para hoy: Resolver 5 ejercicios de integración por partes.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Solución de ejercicios.</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Reporte de ejercicios.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resultado de ejercicios.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.2 Integración por partes</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Programa de estudio Guía didáctica (Planes de Clase) Dosificación programática.</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la solución de 5 ejercicios de integral por partes.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Solución de ejercicios</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Portafolio de evidencias.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resultado de sus ejercicios.</p>

Título de la Actividad 30: Resolución de integrales utilizando integral por partes.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones: Pase de lista, preguntas sobre dudas del tema de integración por partes.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 40 minutos

Instrucciones:

Se forman equipos de trabajo (3 integrantes) y se les propone la solución de 3 integrales diversas: Trigonométricas, por producto y exponenciales, donde se aplicará la técnica de integración por partes, por monitoreo se guía el trabajo de los equipos y después de un tiempo determinado se propone a 3 equipos que expongan en la pizarra sus soluciones.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones:

Entrega del reporte de los ejercicios resueltos y se les propone de tarea 5 ejercicios más para integrar por partes.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No 31

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Aplicará la técnica de integración por sustitución trigonométrica, mediante la solución de ejercicios en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.3 Sustitución trigonométrica.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Hoja de ejercicios. Formulario.</p>
<p>Tarea para hoy: Resolver 5 ejercicios de integración por sustitución trigonométrica.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Resolución de ejercicios</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Reporte de ejercicios.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resolución de ejercicios.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.3 Sustitución trigonométrica.</p>	<p>Recursos y documentos :</p> <p>Pizarra, plumones, borrador. Programa de estudios Guía didáctica (Plan de clase) Dosificación programática</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la solución de 5 ejercicios de integral por sustitución trigonométrica.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Solución de ejercicios</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Portafolio de evidencias.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resultado de sus ejercicios.</p>

Título de la Actividad 31: Aplicación de la técnica de integral por sustitución trigonométrica.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Pase de lista, preguntas de la tarea y presentación del tema: Integral por sustitución trigonométrica.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos

Instrucciones:

- El profesor explicará con ejemplos (por lo menos 2 ejercicios) el método de integración por sustitución trigonométrica.
- Se formarán equipo de 3 personas y se resolverán 3 ejercicios de integración donde aplique el cambio de variable.
- Se elegirán 3 equipos que expliquen sus resoluciones en la pizarra, se aclaran dudas durante la solución y promueven las opiniones.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones:

- Entrega del reporte de los ejercicios resueltos y se les propone de tarea 5 ejercicios de integración por sustitución trigonométrica.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 32

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Aplicará la técnica de integración por sustitución trigonométrica, mediante la solución de ejercicios en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.3 Sustitución trigonométrica.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Hoja de ejercicios. Formulario.</p>
<p>Tarea para hoy: Resolver 5 ejercicios de integración por sustitución trigonométrica.</p>	<p>Crterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Solución de ejercicios.</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Reporte de ejercicios.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resultado de ejercicios.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.3 Sustitución trigonométrica.</p>	<p>Recursos y documentos :</p> <p>Pizarra, plumones, borrador. Programa de estudios Guía didáctica (Plan de clase) Dosificación programática.</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la resolución de 5 ejercicios de integral por sustitución trigonométrica.</p>	<p>Crterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Solución de ejercicios</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Portafolio de evidencias.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resultado de ejercicios.</p>

Título de la Actividad 32: Práctica de la técnica de integral por sustitución trigonométrica.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Pase de lista, aclaraciones de la tarea sobre integración por sustitución trigonométrica.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos

Instrucciones:

Se forman equipos de trabajo (3 integrantes) y se les propone la resolución de 3 integrales por sustitución trigonométrica, por monitoreo se guía el trabajo de los equipos y después de un tiempo determinado se propone a 3 equipos que expongan en la pizarra sus resoluciones, se motiva a expresar comentarios y dudas.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones:

- Entrega del reporte de los ejercicios resueltos y se les propone de tarea 5 ejercicios de integración por sustitución trigonométrica.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No 33

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Aplicará la técnica de Integración de potencia de funciones trigonométricas, mediante la solución de ejercicios en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.4 Integración de potencia de funciones trigonométricas.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Hoja de ejercicios. Formulario.</p>
<p>Tarea para hoy: Elaboración de un cuadro comparativo que contenga los casos para diferenciales trigonométricas y sus criterios de identificación según exponentes y su transformación a integrales inmediatas.</p>	<p>Crterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Resolución de ejercicios.</p> <p>Evidencias de Producto: Reporte de ejercicios y cuadro comparativo.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resolución de ejercicios.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.4 Integración de potencias de funciones trigonométricas.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Programa de estudios Guía didáctica (Plan de clase) Dosificación programática</p>
<p>Tarea para hoy: Se propone la elaboración de un cuadro comparativo que contenga los casos para diferenciales trigonométricas y sus criterios de identificación según exponentes y su transformación a integrales inmediatas.</p>	<p>Crterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Solución de ejercicios</p> <p>Evidencias de Producto: Portafolio de evidencias.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resultado de sus ejercicios.</p>

Título de la Actividad 33: Evaluación de integrales utilizando Integración de potencias de funciones trigonométricas.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones: Pase de lista y presentación del tema: Integración de potencias de funciones trigonométricas.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 30 minutos

Instrucciones:

El profesor:

- Explicará utilizando diferentes casos la solución de integrales por el método (Integración de potencias de funciones trigonométricas)
- Solución de ejercicios.
- Aclaración de dudas.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 15 minutos

Instrucciones:

- Actividad extraclase: Elaborar un cuadro comparativo que contenga los cuatro casos de diferenciales trigonométricas y sus criterios de identificación por medio de sus exponentes y transformarlos en integrales inmediatas por medio de sustituciones de identidades trigonométricas y compararlos.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 34

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Aplicará la técnica de Integración de potencia de funciones trigonométricas, mediante la solución de ejercicios en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.4 Integración de potencia de funciones trigonométricas.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Hoja de ejercicios. Formulario.</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la solución de 5 ejercicios de integración de potencias de funciones trigonométricas.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño</u> Solución de ejercicios.</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Reporte de ejercicios y cuadro comparativo.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resultado de ejercicios.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.4 Integración de potencias de funciones trigonométricas.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Programa de estudio Guía didáctica (Plan de Clase) Dosificación programática.</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la solución de 5 ejercicios de integración de potencias de funciones trigonométricas.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Solución de ejercicios.</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Portafolio de evidencias.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resultado de sus ejercicios.</p>

Título de la Actividad 34: Evaluación de integrales utilizando Integración de potencias de funciones trigonométricas.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Pase de lista, entrega de tareas de la sesión anterior y aclaración de dudas.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos

Instrucciones:

Se forman equipos de trabajo (3 integrantes) y se les propone la resolución de 3 integrales diversas, donde se aplicará la técnica de integración por potencias de funciones trigonométricas, por monitoreo se guía el trabajo de los equipos y después de un tiempo determinado se propone a 3 equipos que expongan en la pizarra sus resoluciones.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones: Se aclaran dudas surgidas y se propone de tarea la resolución de 5 ejercicios donde se integren por potencias de funciones trigonométricas.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 35

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Practicará la técnica de Integración de potencia de funciones trigonométricas, mediante la solución de ejercicios en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.4 Integración de potencia de funciones trigonométricas.</p>	<p>Recursos y documentos: Lápiz, pluma, borrador. Hoja de ejercicios. Formulario.</p>
<p>Tarea para hoy: Estudio de las técnicas de integración analizadas para examen de evaluación.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Solución de ejercicios.</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Reporte de ejercicios y cuadro comparativo.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resultado de ejercicios.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.4 Integración de potencias de funciones trigonométricas.</p>	<p>Recursos y documentos: Pizarra, plumones, borrador. Programa de estudio Guía didáctica (Plan de clase) Dosificación programática</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer el estudio de las técnicas de integración analizadas para examen de evaluación.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Solución de ejercicios.</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Portafolio de evidencias.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resultado de sus ejercicios.</p>

Título de la Actividad 35: Práctica de solución de integrales utilizando potencias de funciones trigonométricas.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Pase de lista, entrega de tareas de la sesión anterior y aclaración de dudas.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos

Instrucciones:

Se forman equipos de trabajo (4 integrantes) y se les propone la solución de 4 integrales diversas, donde se aplicará la técnica de integración por potencias de funciones trigonométricas, por monitoreo se guía el trabajo de los equipos y después de un tiempo determinado se propone a 4 equipos que expongan en la pizarra sus soluciones.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones: Se aclaran dudas surgidas y se propone repasar las técnicas de integración: por cambio de variable, por partes e integración de potencias a funciones trigonométricas para el examen que evalúe dichas técnicas.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 36

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Resolverá un examen para evaluar las técnicas de integración, en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.1 al 2.2.4 Examen de técnicas de integración.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Formulario.</p>
<p>Tarea para hoy: Reflexionar sobre lo aprendido de las técnicas de integración.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Participación activa en el salón de clases</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Examen resuelto.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Solución correcta del examen.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.1 al 2.2.4 Examen de técnicas de integración.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Examen. Guía didáctica (Plan de clase) Programa de estudio Dosificación programática</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la reflexión de lo aprendido de las técnicas de integración.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Participación activa en el salón de clase.</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Examen resuelto.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Solución de los ejercicios del examen</p>

Título de la Actividad 36: Examen de técnicas de integración.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones: Se realizará el pase de lista así como se les dará a los alumnos las indicaciones del examen y la entrega de las claves de examen a resolver.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 40 minutos

Instrucciones: Aplicación del examen que por lo menos tendrá 3 ejercicios en donde pueda aplicar las técnicas vistos en los temas de Cambio de variable, por partes, sustitución trigonométrica e integral de potencias de funciones trigonométricas. Por monitoreo se vigila el buen desarrollo de la actividad.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones: Entrega de exámenes para su posterior revisión.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 37

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Aplicará la técnica de Integración por fracciones parciales con denominadores con factores lineales, mediante la resolución de ejercicios en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.5 Integración por fracciones parciales con denominadores con factores lineales.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Hoja de ejercicios. Formulario.</p>
<p>Tarea para hoy: Resolución de 3 ejercicios aplicando el método de fracciones parciales con denominadores con factores lineales.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Resolución de ejercicios.</p> <p>Evidencias de Producto: Reporte de ejercicios</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resolución de ejercicios.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.5 Integración por fracciones parciales con denominadores con factores lineales.</p>	<p>Recursos y documentos :</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Programa de estudio Guía didáctica (Plan de Clase) Dosificación programática</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la resolución de 3 ejercicios aplicando el método de fracciones parciales con denominadores con factores lineales.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Resolución de ejercicios</p> <p>Evidencias de Producto: Portafolio de evidencias</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resultado de sus ejercicios.</p>

Título de la Actividad 37: Integración aplicando la técnica por fracciones parciales con denominadores con factores lineales.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones: Pase de lista, entrega de exámenes y presentación del tema: Integración por fracciones parciales.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos

Instrucciones:

El profesor

- Explicará la técnica de fracciones parciales con denominadores con factores lineales.
- Resolverá por lo menos 4 ejercicios en el pizarrón para su aplicación.
- El alumno resolverá ejercicios planteados por el profesor.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Aclaración de dudas, revisión de ejercicios y se propone de tarea 3 ejercicios aplicando la técnica de integración por fracciones parciales con denominadores con factores lineales.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 38

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Aplicará la técnica de integración por fracciones parciales con denominadores con factores lineales, mediante la resolución de ejercicios en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.5 Integración por fracciones parciales con denominadores con factores lineales.</p>	<p>Recursos y documentos :</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Hoja de ejercicios. Formulario.</p>
<p>Tarea para hoy: Resolución de 5 ejercicios aplicando el método de fracciones parciales con denominadores con factores lineales.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Participación activa.</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Ejercicios resueltos.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resolución correcta de ejercicios.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.5 Integración por fracciones parciales con denominadores con factores lineales.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Programa de estudio Guía didáctica (Plan de Clase) Dosificación programática</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la resolución de 5 ejercicios aplicando el método de fracciones parciales con denominadores con factores lineales.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Resolución de ejercicios</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Portafolio de evidencias.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resultado de sus ejercicios.</p>

Título de la Actividad 38: Resolución de integrales aplicando la técnica por fracciones parciales con denominadores con factores lineales.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Pase de lista, revisión de tarea y aclaración de dudas.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos

Instrucciones:

Se forman equipos de 2 integrantes y se les propone resolver 2 integrales de fracciones parciales con denominador con factores lineales, monitoreo de las resoluciones y aclaración de dudas que surgen en el proceso, después de un tiempo prudente se les pide a 2 equipos que pasen a la pizarra a exponer sus resultados, se promueven los comentarios y opiniones.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones: Se demarca esta técnica de integración y se propone de tarea la resolución de 5 ejercicios de integral por fracciones parciales para denominadores con factores lineales.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 39

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Aplicará la técnica de Integración por fracciones parciales con denominadores con factores cuadráticos, mediante la resolución de ejercicios en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.6 Integración por fracciones parciales con denominadores con factores cuadráticos.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Hoja de ejercicios. Formulario.</p>
<p>Tarea para hoy: Resolución de 3 ejercicios aplicando el método de fracciones parciales con denominadores con factores cuadráticos.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Resolución de ejercicios.</p> <p>Evidencias de Producto: Reporte de ejercicios.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resolución de ejercicios.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.6 Integración por fracciones parciales con denominadores con factores cuadráticos.</p>	<p>Recursos y documentos :</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Programa de estudios Guía didáctica (Plan de Clase) Dosificación programática</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la resolución de 3 ejercicios de fracciones parciales con denominadores con factores cuadráticos.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Resolución de ejercicios</p> <p>Evidencias de Producto: Portafolio de evidencias.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resultado de sus ejercicios.</p>

Título de la Actividad 39:

Resolución de integrales aplicando la técnica por fracciones parciales con denominadores con factores cuadráticos.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones: Pase de lista, revisión de tarea, aclaración de dudas y presentación del tema: Integral de fracciones parciales con denominadores con factores cuadráticos.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos

Instrucciones:

El profesor

- Explicará la técnica de fracciones parciales con denominadores con factores cuadráticos.
- Resolverá por lo menos 2 ejercicios en el pizarrón para su aplicación.
- El alumno resolverá 1 ejercicio planteado por el profesor.
- Se promueven comentarios y aclaración de dudas.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones: Se concluye con las ideas centrales del proceso y propone de tarea 3 ejercicios donde se aplique la integración de fracciones parciales con denominadores con factores cuadráticos.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 40

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Aplicará la técnica de Integración por fracciones parciales con denominadores con factores cuadráticos, mediante la resolución de ejercicios en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.6 Integración por fracciones parciales con denominadores con factores cuadráticos.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Hoja de ejercicios. Formulario.</p>
<p>Tarea para hoy: Resolución de ejercicios 5 aplicando el método de fracciones parciales con denominadores con factores cuadráticos.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Resolución de ejercicios.</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Ejercicios resueltos.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resolución de ejercicios correctamente.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.6 Integración por fracciones parciales con denominadores con factores cuadráticos.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Programa de estudio Guía didáctica (Plan de Clase) Dosificación programática</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer la resolución de 5 ejercicios por fracciones parciales con denominadores con factores cuadráticos.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de Desempeño:</u> Resolución de ejercicios</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Portafolio de evidencias.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resultado de sus ejercicios.</p>

Título de la Actividad 40: Resolución de integrales aplicando la técnica por fracciones parciales con denominadores con factores cuadráticos.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Pase de lista, revisión de tarea y aclaración de dudas.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos

Instrucciones:

Se forman equipos de 2 integrantes y se les propone resolver 2 integrales de fracciones parciales con denominador con factores cuadráticos, monitoreo de las resoluciones y aclaración de dudas que surgen en el proceso, después de un tiempo prudente se les pide a 2 equipos que pasen a la pizarra a exponer sus resultados, se promueven los comentarios y opiniones.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones: Se demarca esta técnica de integración y se propone de tarea la resolución de 5 ejercicios de fracciones parciales con denominador con factores cuadráticos.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 41

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Identificará las técnicas de integración, mediante la elaboración de un cuadro comparativo en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.1 al 2.2.6 Identificar técnicas de integración a emplear.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Hoja de ejercicios. Formulario.</p>
<p>Tarea para hoy: Estudiar la integración por fracciones parciales para examen de evaluación.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Elaboración de cuadro comparativo</p> <p>Evidencias de Producto: Cuadro comparativo.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Realización adecuada del cuadro comparativo.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.1 al 2.2.6 Identificar técnicas de integración a emplear.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarrón, plumones, borrador. Programa de estudio Guía didáctica (Plan de clase) Dosificación programática</p>
<p>Tarea para hoy: Proponer el estudio de la integración por fracciones parciales para examen de evaluación.</p>	<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Evidencias de Desempeño: Elaboración de cuadro comparativo.</p> <p>Evidencias de Producto: Cuadro comparativo</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Realización adecuada del cuadro comparativo.</p>

Título de la Actividad 41: Elaborar cuadro comparativo de las técnicas de integración.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones: Pase de lista y presentación del tema.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos

Instrucciones:

El profesor:

- Coordinará una reflexión grupal acerca de cuales son los requisitos algebraicos y trigonométricos de cada una de las técnicas de integración abordada, para la elaboración de un cuadro sinóptico.
- Integrar a los alumnos por equipos de 5 integrantes para la elaboración del cuadro sinóptico.
- El profesor dará 10 integrales y los alumnos identificarán la técnica a emplear.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Evaluación de identificación de las técnicas de integración y se propone de tarea el estudio de la técnica de integración por fracciones parciales para factores lineales y cuadráticos, para presentar un examen de evaluación.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD II

SESIÓN No. 42

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Resolverá un examen para evaluar la de técnica de integración por fracciones parciales con denominador con factores diversos, en un ambiente de tolerancia y respeto.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.5 al 2.2.6 Examen de técnicas de integración de fracciones parciales.</p> <p>Tarea para hoy: Reflexionar sobre las técnicas de integración, sus tipos y características.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Lápiz, pluma, borrador. Formulario.</p> <p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de desempeño:</u> Participación activa</p> <p><u>Evidencias de producto:</u> Examen resuelto.</p> <p><u>Evidencias de conocimiento:</u> Resolución correcta del examen.</p>
---	--

Redacción para el profesor

<p>Tema: 2.2 Técnicas de Integración.</p> <p>Subtema: 2.2.5 al 2.2.6 Examen de técnicas de integración por fracciones parciales.</p> <p>Tarea para hoy: Proponer la reflexión sobre lo aprendido de las técnicas de integración, sus tipos y sus características.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarra, plumones, borrador. Examen. Guía didáctica (Plan de clase)</p> <p>Criterios de Evaluación:</p> <p><u>Evidencias de desempeño:</u> Participación activa</p> <p><u>Evidencias de producto:</u> Examen resuelto.</p> <p><u>Evidencias de conocimiento:</u> Resolución correcta del examen</p>
--	---

Título de la Actividad 42: Examen de la técnica de integración por fracciones parciales.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones: Pase de lista, indicaciones del examen y entrega de las claves de examen a resolver.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 40 minutos

Instrucciones: Aplicación del examen que por lo menos tendrá 2 ejercicios en donde pueda aplicar las técnicas vistas sobre fracciones parciales: Con denominador con factor lineal y con factor cuadrático. Por monitoreo se vigila el buen desarrollo de la actividad.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones: Entrega de exámenes para su posterior revisión y se pide de tarea reflexionar sobre lo aprendido en las diferentes técnicas de integración.

UNIDAD III: TEOREMA FUNDAMENTAL DEL CÁLCULO Y LAS APLICACIONES DE LA INTEGRAL DEFINIDA.

OBJETIVO DE LA UNIDAD

El estudiante aplicará el teorema fundamental del cálculo, mediante la resolución de problemas de áreas, áreas entre dos gráficas en situaciones de aplicación de las ciencias naturales y sociales: a partir del conocimiento de las propiedades de la integral definida; mostrando una actitud analítica, reflexiva y colaborativa.

- 3.1 Aplicará el teorema fundamental del cálculo a la solución de problemas de cálculo de área y área entre dos gráficas, tras conocer las propiedades de la integral definida, utilizando las reglas de integración aproximada (trapezoidal y de Simpson).
- 3.2 Aplicará las propiedades de la integral definida a la resolución de problemas vinculados con las ciencias naturales y sociales, utilizando las reglas de integración.

Sesiones de la 43 a la 48

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD III

SESIÓN No. 43

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Explicará el concepto de Integración aproximada, a través del análisis de la regla trapecial y resolución de ejercicios, en un ambiente de participación, respeto y tolerancia.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 3.1 El teorema fundamental del cálculo y sus aplicaciones</p> <p>Subtema: 3.1.1 Integración aproximada: regla trapecial y regla de Simpson.</p>	<p>Recursos y documentos</p> <p>Libreta cuadricula Lápiz borrador Hoja de ejercicios Calculadora científica.</p>
<p>Tareas para hoy: Realizar una consulta para ampliar el concepto teórico-práctico de las reglas trapecial y de Simpson en la integración aproximada.</p> <p>Resolver un cuestionario de 5 preguntas que demarquen el tema de integración aproximada.</p>	<p>Criterios de evaluación</p> <p>Evidencias Desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Apuntes de clase</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Preguntas y respuestas, además de aclaración de dudas sobre el tema.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 3.1 El teorema fundamental del cálculo y sus aplicaciones</p> <p>Subtema: 3.1.1 Integración aproximada: regla trapecial y regla de Simpson.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Rotafolio Pizarra y plumones. Guía didáctica (Plan de clase) y Programa de estudio Listas de Asistencia, participación y evidencias. Libro de Consulta</p>
<p>Tareas para hoy: Proponer una consulta que amplíe y enriquezca el concepto teórico-práctico de las reglas trapecial y de Simpson en la integración aproximada. Pedir resolver un cuestionario de 5 preguntas que demarquen el tema de integración aproximada.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p> <p>Evidencias de producto: Lista de evaluación y participación</p> <p>Evidencias de conocimiento: Aclaración de dudas y preguntas al azar</p> <p>Evidencia de desempeño: Participación activa en clase</p>

Título de la Actividad 43: Integración aproximada por la regla del trapecio.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Presentación de la unidad 3 “El teorema fundamental del cálculo y sus aplicaciones”, su relación con la integral definida y el cálculo de áreas, se presenta el tema de la sesión: Integral aproximada por la regla del trapecio.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 30 minutos

Instrucciones: Usando un rota folio con la grafica de una función previamente preparada se ilustra y explica que por medio de aproximaciones de áreas de trapecios se puede deducir la regla trapezoidal, donde a partir de la sumatoria de áreas de trapecios formados bajo la curva se puede llegar a una aproximación de área bajo la curva. Promover la participación grupal a través de una discusión guiada al resolver un ejemplo sencillo donde se aplique dicha regla.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Se aclaran dudas y se propone de tarea para la siguiente sesión:

- 1) Consulta de tema de la sesión “Integración aproximada por regla del trapecio y Simpson”
- 2) Cuestionario de 5 preguntas referentes a lo visto en la sesión sobre la integración aproximada.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD III

SESIÓN No. 44

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Explicará el concepto de Integración aproximada, a través del análisis de la regla de Simpson y resolución de ejercicios, en un ambiente de participación, respeto y tolerancia.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 3.1 El teorema fundamental del cálculo y sus aplicaciones</p> <p>Subtema: 3.1.1 Integración aproximada: regla trapecial y regla de Simpson.</p>	<p>Recursos y documentos</p> <p>Libreta cuadriculada Lápiz y borrador Hojas de ejercicios Calculadora científica.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Resolver 6 ejercicios donde se calcule la integración aproximada por las reglas del trapecio y de Simpson.</p>	<p>Criterios de evaluación</p> <p>Evidencias Desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Apuntes de clase y hojas de ejercicios</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Preguntas y respuestas, además de aclaración de dudas sobre el tema.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 3.1 El teorema fundamental del cálculo y sus aplicaciones</p> <p>Subtema: 3.1.1 Integración aproximada: regla trapecial y regla de Simpson.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Rotafolio Pizarra y plumones. Guía didáctica (Plan de clase) Programa de estudio. Dosificación programática Listas de Asistencia, participación y evidencias. Libro de Consulta.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Proponer la resolución de 6 ejercicios donde se calcule la integración aproximada empleando las reglas del trapecio y de Simpson.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p> <p>Evidencias de Producto: Lista de evaluación y participación</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Aclaración de dudas y preguntas al azar</p> <p>Evidencia de Desempeño: Participación activa en clase</p>

Título de la Actividad 44: Integración aproximada por regla de Simpson.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Recapitular lo visto en la clase anterior con la participación de alumnos y aclarar dudas que puedan surgir a partir de la consulta y cuestionario de tarea, se presenta el tema de la sesión: Integración aproximada por regla de Simpson.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 30 minutos

Instrucciones: Usando un rotafolio con la grafica de una función previamente preparada se ilustra y explica que por medio de áreas de parábolas (regla de Simpson) se puede deducir una aproximación de área bajo la curva de una función. Promover la participación grupal a través de una discusión guiada al resolver un ejemplo sencillo donde se aplique dicha regla.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Se aclaran dudas y se propone de tarea para la siguiente sesión:

1) Se propone la resolución de 6 ejercicios de aplicación de las reglas de integración aproximada tanto usando la regla del trapecio como la regla de Simpson con su respectiva gráfica resolutive.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD III

SESIÓN No. 45

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Resolverá problemas del cálculo de área bajo la gráfica a partir de la aplicación del teorema fundamental del cálculo (Integral definida), en un ambiente de participación, respeto y tolerancia.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 3.1 El teorema fundamental del cálculo y sus aplicaciones</p> <p>Subtema: 3.1.2 Área y área entre dos gráficas.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Libreta cuadriculada Lápiz y borrador Regla y hojas para graficar Hoja de ejercicios</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Resolver 5 ejercicios del cálculo de área bajo una gráfica aplicando el teorema de la integral definida, incluyendo la gráfica correspondiente.</p>	<p>Criterios de evaluación Evidencias Desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Apuntes de clase y hojas de ejercicios.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Preguntas y respuestas, además de aclaración de dudas sobre el tema.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 3.1 El teorema fundamental del cálculo y sus aplicaciones</p> <p>Subtema: 3.1.2 Área y área entre dos gráficas.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Rotafolio Pizarra y plumones. Guía didáctica (Plan de clase) Programa de estudio. Dosificación programática. Listas de Asistencia, participación y evidencias. Libro de Consulta</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Proponer la resolución de 5 ejercicios del cálculo de área bajo la gráfica aplicando el teorema de la integral definida, incluyendo la gráfica correspondiente.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p> <p>Evidencias de Producto: Lista de evaluación y participación</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Aclaración de dudas y preguntas al azar</p> <p>Evidencia de Desempeño: Participación activa en clase</p>

Título de la Actividad 45: Área bajo la gráfica

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Se presenta el tema “Área bajo la gráfica” y su cálculo a partir de la aplicación del teorema fundamental del cálculo y se relaciona con los conceptos de integral aproximada e integral definida.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 30 minutos

Instrucciones: Usando un rotafolio con la grafica una función con área limitada a un intervalo y empleando una técnica expositiva se podrá ilustrar y analizar que por medio del teorema de la integral definida se podrá calcular el área bajo la gráfica. Se resuelven 2 ejercicios usando el método mencionado y propone que los alumnos resuelvan uno de ellos. Se revisa tarea pendiente y monitoreo del trabajo realizado.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Se aclaran dudas y se propone de tarea para la siguiente sesión:

1) Resolver 5 ejercicios diversos del cálculo de área bajo la gráfica a partir de la aplicación del teorema de la integral definida, incluir gráfica obtenida en la resolución.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD III

SESIÓN No. 46

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Resolverá problemas del cálculo de área entre dos gráficas a partir de la aplicación del teorema fundamental del cálculo (Integral definida), en un ambiente de participación, respeto y tolerancia

Redacción para el alumno

<p>Tema: 3.1 El teorema fundamental del cálculo y sus aplicaciones</p> <p>Subtema: 3.1.2 Área y área entre dos gráficas</p>	<p>Recursos y documentos</p> <p>Libreta cuadriculada Lápiz y borrador Regla y hojas para graficar Hoja de ejercicios Calculadora científica.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Resolver 5 ejercicios diversos del cálculo de área entre gráficas aplicando el teorema de la integral definida, incluyendo la gráfica correspondiente.</p>	<p>Criterios de evaluación</p> <p>Evidencias Desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Apuntes de clase y hojas de ejercicios.</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Preguntas y respuestas además de aclaración de dudas sobre el tema.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 3.1 El teorema fundamental del cálculo y sus aplicaciones</p> <p>Subtema: 3.1.2 Área y área entre dos gráficas.</p>	<p>Recursos y documentos:</p> <p>Pizarra y plumones. Guía didáctica (Plan de clase) Programa de estudio Dosificación programática. Listas de Asistencia, participación y evidencias. Libro de Consulta.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Proponer la resolución de 5 ejercicios diversos del cálculo de área entre dos gráficas aplicando el teorema de la integral definida, incluyendo la gráfica correspondiente.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p> <p>Evidencias de Producto: Lista de evaluación y participación</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Aclaración de dudas y preguntas al azar</p> <p>Evidencia de Desempeño: Participación activa en clase</p>

Título de la Actividad 46: Área entre dos gráficas

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Se inicia la sesión retomando el tema anterior área bajo una gráfica, se aclaran dudas sobre la tarea y se presenta el tema Área entre dos gráficas.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 35 minutos

Instrucciones: Usando un rotafolio con las graficas de dos funciones con área limitada a un intervalo y empleando una técnica expositiva se podrá ilustrar y analizar que por medio del teorema de la integral definida se podrá calcular el área entre dichas gráficas. Se resuelven 2 ejercicios usando el método mencionado y propone que los alumnos resuelvan uno de ellos. Se revisa tarea pendiente y monitoreo del trabajo realizado.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 5 minutos

Instrucciones: Se aclaran dudas y se encargará tarea para la siguiente sesión:

1) Resolver 5 ejercicios donde se calcule el área entre dos gráficas aplicando el teorema de la integral definida, incluir gráficas correspondientes.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD III

SESIÓN No. 47

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Resolver problemas de aplicación vinculados con las ciencias sociales y naturales gráfica y analíticamente a partir del uso de las reglas de integración definida, en un ambiente de participación, respeto y tolerancia.

Redacción para el alumno

<p>Tema: 3.2 Aplicaciones de la integral definida</p> <p>Subtema: 3.2.1 En situaciones de las ciencias naturales y sociales.</p>	<p>Recursos y documentos</p> <p>Lápiz y borrador Cuaderno de apuntes Hoja de ejercicios Regla y hojas de graficación Calculadora científica.</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Resolver 5 problemas reales de aplicación diversa en las ciencias naturales y ciencias sociales.</p> <p>Estudiar los temas de la unidad para presentar un examen para evaluar lo aprendido.</p>	<p>Criterios de evaluación</p> <p>Evidencias Desempeño: Participación activa en clase.</p> <p>Evidencias de Producto: Cuaderno de apuntes y hoja de ejercicios</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Resoluciones acertadas en los ejercicios.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: 3.2 Aplicaciones de la integral definida</p> <p>Subtema: 3.2.1 En situaciones de las ciencias naturales y sociales.</p>	<p>Recursos y documentos</p> <p>Pizarra , plumones, rota folio o acetato Guía didáctica, plan de clase y programa. Listas de Asistencia, participación y evidencias. Libro de Consulta</p>
<p>Tareas para hoy:</p> <p>Proponer la resolución 5 problemas reales de aplicación diversa en las ciencias naturales y ciencias sociales.</p> <p>Se propone la aplicación de un examen de unidad para evaluar el contenido.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p> <p>Evidencias de Producto: Listas de evaluación y participación</p> <p>Evidencias de Conocimiento: Índices de aprobación y aprovechamiento.</p> <p>Evidencia de Desempeño: Participación activa en clase</p>

Título de la Actividad 47: Aplicaciones de la integral definida.

FASE DE APERTURA

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Se inicia la sesión presentando el tema “Aplicaciones de la Integral definida” y sus diversas aplicaciones en diversos campos como: Ingeniería, Biología, Economía, etc., se pueden usar ilustraciones que ayuden a visualizar dichas aplicaciones.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 30 minutos

Instrucciones: Se ejemplifica con la resolución de 2 problemas reales con aplicación de la integral definida tanto en ciencias naturales y ciencias sociales, se motiva la participación grupal con cuestionamientos y comentarios. Se forman equipos de trabajo para la resolución de un problema real y por monitoreo se comprueba el aprendizaje. Se resuelve en la pizarra y se comenta el proceso y uso de la integral definida.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 10 minutos

Instrucciones: Se concluye con aclaración de dudas y la demarcación del proceso resolutivo y se encarga de tarea para la siguiente sesión:

- 1) Se propone de tarea la resolución de 5 problemas reales de aplicación de la integral definida, ya sea en ciencias naturales y ciencias sociales.
- 2) Estudiar los temas de la unidad para evaluarlos con un examen de unidad.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

UNIDAD III

SESIÓN No. 48

OBJETIVO DE LA SESIÓN: Resolverá un examen parcial que evalúe su aprendizaje a través de la resolución de varios ejercicios de aplicación de la integral definida, en un ambiente de honestidad, respeto y tolerancia.

Redacción para el alumno

<p>Tema: Resolución de un examen parcial de la unidad III En forma individual y aplicando los conocimientos de la integral definida en problemas reales.</p>	<p>Recursos y documentos Lápiz y borrador Formulario Hojas para graficar y regla Calculadora científica</p>
<p>Tareas para hoy: Análisis y reflexión de los aprendizajes obtenidos en la unidad III y su participación en el examen.</p>	<p>Criterios de evaluación</p> <p><u>Evidencias Desempeño:</u> Participación activa en clase.</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Examen parcial resuelto</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Resolución acertada del examen.</p>

Redacción para el profesor

<p>Tema: Proponer la resolución de un examen parcial de la unidad III, en forma individual y aplicando los conocimientos de la integral definida en problemas reales</p>	<p>Recursos y documentos: Claves para el examen parcial Guía didáctica (Plan de clase) Programa de estudio. Clave de respuestas Listas de Asistencia, participación y evidencias. Libro de Consulta</p>
<p>Tareas para hoy: Revisión del examen a partir de la claves de respuestas y reglas de evaluación.</p>	<p>Criterios de Evaluación</p> <p><u>Evidencias de Producto:</u> Lista de evaluación y participación.</p> <p><u>Evidencias de Conocimiento:</u> Monitoreo de participaciones</p> <p><u>Evidencia de Desempeño:</u> Participación activa en clase</p>

Título de la Actividad 48: Examen Parcial de la Unidad III

FASE DE APERTURA

Tiempo: 2 minutos

Instrucciones: Se entregan las claves del examen individualmente a los alumnos y se recuerdan las reglas para su resolución y actitud en la sesión.

FASE DE DESARROLLO

Tiempo: 40 minutos

Instrucciones: Al monitorear el buen desarrollo del trabajo resolutivo se controla proceso.

FASE DE CIERRE

Tiempo: 3 minutos

Instrucciones: Se recogen las claves resueltas y se empaquetan para posterior revisión, se pide reflexionar sobre los temas aprendidos en la unidad III Integral definida y lo que se aprendió en su aplicación al entorno.

ANEXOS

UNIDAD I

ANEXO I

GUÍA DE OBSERVACIÓN	
CÁLCULO INTEGRAL	Grado y Grupo:
	Plantel:
Profesor(a):	Sesión: 1
Alumno(a):	Fecha:

DESEMPEÑO A EVALUAR: Lineamientos en su libreta.

No.	Indicador	Cumplimiento	Ejecución		Observación
		Si/No	Pond.	Calif.	
1	Cumplió con su libreta de acuerdo a lo requerido por el profesor.		2.0		
2	Anoto en su libreta el sistema de evaluación.		2.0		
3	Copio correctamente el temario de la materia.		2.0		
4	Anoto correctamente las características que debe contener su portafolio de evidencias.		2.0		
5	Anoto la bibliografía básica y complementaria a usar.		2.0		
	CALIFICACIÓN DE ESTA EVALUACIÓN		10		

TABLA DE PONDERACIÓN

Cumplimiento Sí = 1 No = 0

Ejecución = Multiplicación del cumplimiento por la ponderación. **Evaluador:** _____

ANEXO II

GUÍA DE OBSERVACIÓN	
CÁLCULO INTEGRAL	Grado y Grupo:
	Plantel:
Profesor(a):	Sesión: 3
Alumno(a):	Fecha:

DESEMPEÑO A EVALUAR: Participación en clases sobre los conceptos de diferencial y derivada.

No.	Indicador	Cumplimiento	Ejecución		Observación
		Si/No	Pond.	Calif.	
1	Expresa y entiende la definición de derivada de una función.		2.5		
2	Expresa y entiende la definición de diferencial de una función.		2.5		
3	Relacionará la definición de la derivada en base a la diferencial		2.5		
4	Entiende la interpretación grafica de la diferencial de una función.		2.5		
	CALIFICACIÓN DE ESTA EVALUACIÓN		10		

TABLA DE PONDERACIÓN

Cumplimiento Sí = 1 No = 0

Ejecución = Multiplicación del cumplimiento por la ponderación. **Evaluador:** _____

ANEXO III

LISTA DE COTEJO	
CÁLCULO INTEGRAL	Grado y Grupo:
	Plantel:
Profesor(a):	Sesión: 3
Alumno(a):	Fecha:

PRODUCTO A EVALUAR: Elaboración de reporte de conclusiones sobre los conceptos de diferencial y derivada.

No.	Indicador	Cumplimiento	Ejecución		Observación
		Si/No	Pond.	Calif.	
1	Contiene portada el Reporte de conclusiones.		1.0		
2	Trabajo en orden y limpieza el reporte de conclusiones.		1.5		
3	Estableció correctamente la conclusión con respecto a la derivada.		2.5		
4	Estableció correctamente la definición de la diferencial.		2.5		
5	Estableció correctamente la relación de la definición de la derivada en base a la diferencial		2.5		
	CALIFICACIÓN DE ESTA EVALUACIÓN		10		

TABLA DE PONDERACIÓN

Cumplimiento Sí = 1 No = 0

Ejecución = Multiplicación del cumplimiento por la ponderación. **Evaluador:** _____

UNIDAD II

ANEXO IV

GUÍA DE OBSERVACIÓN	
CÁLCULO INTEGRAL	Grado y Grupo:
	Plantel:
Profesor(a):	Sesión:
Alumno(a):	Fecha:

DESEMPEÑO A EVALUAR: Integral definida y métodos de integración.

No.	Indicador	Cumplimiento	Ejecución		Observación
		Si/No	Pond.	Calif.	
1	El estudiante conoce y aplica el concepto de integral definida mediante sumatorias.		0.5		
2	El estudiante resuelve problemas relacionados con el cálculo de un área limitada por la gráfica de una función continua.		0.5		
3	El estudiante resuelve ejercicios aplicando la técnica de integración del cambio de variable.		1.0		
4	El estudiante resuelve ejercicios aplicando la técnica de integración por partes.		2.0		
5	El estudiante resuelve ejercicios aplicando la técnica de sustitución trigonométrica.		2.0		
6	El estudiante resuelve ejercicios aplicando la técnica de integración de potencias de funciones trigonométricas.		2.0		
7	El estudiante resuelve ejercicios aplicando la técnica de integración por fracciones parciales.		2.0		
	CALIFICACIÓN DE ESTA EVALUACIÓN		10		

TABLA DE PONDERACIÓN

Cumplimiento Sí = 1 No = 0

Ejecución = Multiplicación del cumplimiento por la ponderación. **Evaluador:** _____

UNIDAD V

LISTA DE COTEJO	
CÁLCULO INTEGRAL	Grado y Grupo:
	Plantel:
Profesor(a):	Sesión:
Alumno(a):	Fecha:

PRODUCTO A EVALUAR: Aplica las técnicas de integración apropiadas para resolver las siguientes integrales.

a) $\int x \cos n x \, dx$ b) $\int \frac{dx}{\sqrt{(x^2 + 2)^3}}$ c) $\int \frac{dx}{x^2 - 36}$

No.	Indicador	Cumplimiento	Ejecución		Observación
		Si/No	Pond.	Calif.	
1	Trabajo en orden y limpieza el ejercicio.		0.5		
2	Identifico correctamente las técnicas a usar.		0.5		
3	Aplico apropiadamente la integración por partes.		3.0		
4	Realizo apropiadamente todas las operaciones de la integración por sustitución trigonométrica.		3.0		
5	Resolvió adecuadamente la integración por fracciones parciales.		3.0		
	CALIFICACIÓN DE ESTA EVALUACIÓN		10		

TABLA DE PONDERACIÓN

Cumplimiento Sí = 1 No = 0

Ejecución = Multiplicación del cumplimiento por la ponderación. **Evaluador:** _____

UNIDAD III

ANEXO VI

GUÍA DE OBSERVACIÓN	
CÁLCULO INTEGRAL	Grado y Grupo:
	Plantel:
Profesor(a):	Sesión:
Alumno(a):	Fecha:

DESEMPEÑO A EVALUAR: Teorema fundamental del cálculo y las aplicaciones de la integral definida.

No.	Indicador	Cumplimiento	Ejecución		Observación
		Si/No	Pond.	Calif.	
1	El estudiante conoce y aplica las propiedades de la integral definida		2.0		
2	El estudiante conoce y aplica la regla trapezoidal y de Simpson para la integración aproximada.		1.0		
3	El estudiante domina el análisis gráfico para la aplicación de la integral definida.		2.0		
4	El estudiante calcula correctamente el área y área entre dos gráficas.		2.0		
5	El estudiante relaciona apropiadamente a la integral definida con aplicaciones en su vida cotidiana		1.0		
6	El estudiante aplica correctamente las reglas de integración en la resolución de problemas vinculados con las ciencias naturales y sociales.		2.0		
	CALIFICACIÓN DE ESTA EVALUACIÓN		10		

TABLA DE PONDERACIÓN

Cumplimiento Sí = 1 No = 0

Ejecución = Multiplicación del cumplimiento por la ponderación. **Evaluador:** _____

Anexo VII

LISTA DE COTEJO	
CÁLCULO INTEGRAL	Grado y Grupo:
	Plantel
Profesor(a):	Sesión:
Alumno(a):	Fecha:

Producto a Evaluar:

1.- Para la región que se encuentra entre la curva $f(x) = 2 - x^2$ y la recta $g(x) = x$

Hallar lo siguiente:

- La gráfica de ambas funciones.
- Los puntos de intersección entre la curva y la recta.
- El intervalo analíticamente.
- El área entre las dos gráficas.

No.	Indicador	Cumplimiento	Ejecución		Observación
		Si/No	Pond.	Cali f.	
1	Trabajo en orden y limpieza el ejercicio.		1.0		
2	Grafico correctamente las funciones dadas.		2.5		
3	Identifico gráficamente las intersecciones y región analizada.		1.0		
4	Realizo apropiadamente todas las operaciones algebraicas para encontrar el intervalo.		2.5		
5	Aplicó correctamente la integral definida para obtener el área entre las dos graficas.		3.0		
	CALIFICACIÓN DE ESTA EVALUACIÓN		10		

TABLA DE PONDERACIÓN

Cumplimiento Sí = 1 No = 0

Ejecución = Multiplicación del cumplimiento por la ponderación. **Evaluador:** _____

BIBLIOGRAFÍA

UNIDAD I

Consultar el documento “Títulos sugeridos para los programas de estudio de la Reforma Curricular” del Componente de Formación Propedéutica en la siguiente dirección electrónica:

<http://www.dgb.sep.gob.mx>

INTERNET

http://www.chillan.udec.cl~webmath/calculo_diferencial.htm.

UNIDAD II

Consultar el documento “Títulos sugeridos para los programas de estudio de la Reforma Curricular” del Componente de Formación Propedéutica en la siguiente dirección electrónica:

<http://www.dgb.sep.gob.mx>

INTERNET

http://www.chillan.udec.cl~webmath/calculo_diferencial.htm.

UNIDAD III

Consultar el documento “Títulos sugeridos para los programas de estudio de la Reforma Curricular” del Componente de Formación Propedéutica en la siguiente dirección electrónica:

<http://www.dgb.sep.gob.mx>

INTERNET

http://www.chillan.udec.cl~webmath/calculo_diferencial.htm.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA POR EL DOCENTE

Granville, W. A. (2004). Cálculo diferencial e integral. México: Limusa.

Larson, R., Hostetler, R. y Edwards, B. (2006). Cálculo con geometría analítica. (8ª ed.). México: McGraw Hill.

Leithold, L. (1992). El cálculo con geometría analítica. (6ª ed.). México: Harla.

Smith, R. y Minton, R. (2003). Cálculo diferencial e integral. México: McGraw Hill.

LA GUÍA DIDÁCTICA

DE

CÁLCULO INTEGRAL

Se elaboró con la valiosa participación de los docentes del Área de Matemáticas, del Plantel **Cancún Uno y Dos**, pertenecientes al Colegio de Bachilleres del Estado de Quintana Roo.

Docentes:

Ing. Carlos Ortega Quezada
Ing. María Emilia Francisco Pérez

Coordinadora:

Lic. Alicia Lizzette Suárez Martín
Jefa de Materia del Área de Matemáticas

Noviembre de 2007

DIRECTORIO

Lic. José del Ángel Arjona Carrasco.
Director General.

Lic. Marco Antonio Castilla Madrid.
Director Administrativo.

Lic. Amelia Cataño Calatayud
Directora Académica

Ing. Miriam Isabel Ortega Sabido
Directora de Planeación.

Ing. Ángel de Jesús Franco Gamboa
Coordinador de Zona Sur

Lic. Yolanda del Rosario Loria Marín
Coordinadora Zona Centro

Dra. Mirza A. Burgos Azueta
Coordinadora de Zona Norte

Ing. Ricardo Beltrán Chin
Jefe del Departamento de
Docencia y Apoyo Académico.

Lic. Alicia Lizzette Suárez Martín
Jefa de Materia del Área de Matemáticas