

PLANEACIÓN DEL CURSO CALCULO INTEGRAL

1. INFORMACIÓN GENERAL

CALCULO INTEGRAL para CBS, clave: 2132060. Grupo: BC02

Horario: Lunes, miércoles y viernes, 10:00 a 12.00.

Por los viernes se imparte el taller con la ayudante.

Salón: B-204 (Lunes, Miércoles, Viernes)

Nombre del profesor: MIKHAIL TKATCHENKO, Cubículo AT-305

Nombre del ayudante: JÉSSICA HERNÁNDEZ

Asesorías con el profesor: Los lunes y miércoles, 12:30 a 13:30.

Asesorías con la ayudante: Los viernes, 12:00 a 13:30.

2. INFORMACIÓN SOBRE EL PROGRAMA

Contenido del curso

1. **Antiderivadas. Integral indefinida.**
 - (a) Definición.
 - (b) Tabla de integrales.
 - (c) Integración directa.
2. **Integral definida.**
 - (a) Sumatorias.
 - (b) Sumas de Riemann. Definición de la integral definida.
 - (c) Teorema fundamental del cálculo.
 - (d) Propiedades de la integral definida.
3. **Métodos de integración.**
 - (a) Integración por sustitución.
 - (b) Integración por partes.
 - (c) Integrales con trinomio cuadrático.
 - (d) Integración por fracciones parciales.
 - (e) Integración de funciones trigonométricas.
 - (f) Sustituciones trigonométricas.
4. **Integración numérica. Métodos del trapecio y de Simpson.**
5. **Integrales impropias.**
6. **Aplicaciones de la integral definida.**
 - (a) Areas entre curvas.
 - (b) Longitud del arco.

- (c) Masa. Centro de masa.
- (d) Trabajo.
- (e) Presión y fuerza hidrostática.
- (f) Modelos de crecimiento poblacionales (exponencial y logístico), decaimiento radiactivo.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Stewart J., **Cálculo**, International Thompson Editores, México, 1998.
- [2] Demidovich B., **Problemas y ejercicios de Análisis Matemático**, Quinto Sol, México, 1993.
- [3] Reyes J. G., **Cálculo Integral para las ciencias naturales**, Trillas, México, 1998.

3. EVALUACIÓN

1. Tareas semanales.
2. Tres exámenes parciales
 - Examen 1 cubre incisos 1 y 2 del contenido del curso.
 - Examen 2 cubre incisos 3 y 4 del contenido del curso.
 - Examen 3 cubre incisos 5 y 6 del contenido del curso.
3. Examen global (en el caso de obtener la calificación reprobatoria total).

La calificación total se calcula sumando 50 por ciento del promedio de tareas y 50 por ciento del promedio de los tres exámenes parciales.

En el caso de presentar el examen global, éste también se toma con el coeficiente $1/2$ y se suma con la mitad del promedio de las tareas semanales. Por ello, las tareas semanales tienen un peso muy importante en la calificación final.

Escala de calificaciones:

0 a 5.9	NA
6.0 a 7.4	S
7.5 a 8.9	B
9.0 a 10	MB