
Cálculo Integral-Grupo BC08-CBS

Licenciatura en Matemáticas, UAM Unidad Iztapalapa

Profesora: **Dra. Martha Lizbeth Shaid Sandoval Miranda,**

marlisha@xanum.uam.mx, msandoval.miranda@izt.uam.mx

<https://sites.google.com/izt.uam.mx/marlisha>

Ayudante: **Fátima Fonseca Rodríguez,**

fonsecafr93@gmail.com

- Horario de clases: **Lunes, miércoles y viernes, de 12:00 a 14:00 hrs. Salón C-215.**
- Horarios de asesorías con la ayudante: **Cubo de Ayudantes, Edificio AT.**
- Horarios de asesorías extras con la profesora: **Martes, de 12:00 a 13:00 hrs, AT-242, Edificio AT (previa cita por e-mail).**
- Googleclassroom del curso:

Información de la UEA,

El temario oficial y bibliografía del curso se pueden encontrar en la página oficial <http://mat.izt.uam.mx/mat/documentos/coordinaciones/LICMAT/2131126.pdf>

Contenido del curso:

* Repaso de Precálculo y Cálculo Diferencial.

I. La Integral

- (a) La integral definida como el área bajo una curva.
- (b) Sumas de Riemann. Integral definida.
- (c) Propiedades de la integral.
- (d) La integral como cambio acumulativo.
- (e) Teorema fundamental del cálculo. Antiderivadas.
- (f) La integral indefinida.
- (g) Integración directa. Construcción de tabla básica de integrales.

II. Métodos de integración.

- (a) Integración por sustitución
- (b) Integración por partes.
- (c) Integración de funciones trigonométricas.
- (d) Sustituciones trigonométricas.

(e) Integración por fracciones parciales.

(f) Integración numérica. Métodos del trapecio y de Simpson.

III. Integrales impropias. Aplicaciones de la integral.

- (a) Integrales convergentes y divergentes
- (b) Integración con intervalos ilimitados
- (c) Integración de funciones discontinuas
- (d) Teorema del valor medio para integrales. Valor promedio de una función continua en un intervalo.
- (e) Trabajo y presión.
- (f) Solución de ecuaciones diferenciales de variables separables como las resultantes de modelos simples: crecimiento poblacional (exponencial y logístico), decaimiento exponencial (radiactivo), ley de enfriamiento de Newton, difusión pasiva a través de la membrana).

Bibliografía Sugerida

Además de la bibliografía sugerida en el temario oficial; algunos de los textos también sugeridos son los siguientes (disponibles en la carpeta Drive del curso):

- **Calculus For Biology and Medicine.** Claudia Neuhauser Series: Calculus for Life Sciences Series Publisher: Pearson. [En español: Neuhauser, C. (2004) Matemáticas para ciencias, España: Pearson Education.]
- **Problemas de cálculo diferencial e integral.** J. Ventura, J. Gravinsky, J. Omaña, C. Romero. CBI-UAM Azcapotzalco.

- **Calculus for Business, Economics, Life Sciences and Social Sciences.** Raymond A. Barnett, Michael R. Ziegler, Karl E. Byleen. Ed. Pearson
- **Cálculo Integral.** R. Benítez. Editorial Trillas, 2012.
- **Cálculo Trascendentes Tempranas.** D. Zill. Editorial McGraw Hill.

Evaluación

La evaluación se realizará de la siguiente manera: tres exámenes parciales, con posibilidad de reponer cada uno de ellos.

Se dejarán tareas y guías de estudio que les servirán para estudiar y prepararse para los exámenes. Estas asignaciones se pueden realizar en equipo (máximo cinco integrantes). Para presentar cada examen parcial, se deben entregar las guías y tareas correspondientes.

Cada semana habrá un quizz (cuestionario corto). El promedio de estos, tendrá un 10% en el promedio final.

Porcentajes:

Primer examen	25%
Segundo examen:	25%
Tercer examen:	25%
Quizzes semanales:	10%
Guías de estudio y tareas por equipo	15%
Cuestionario diagnóstico:	% <i>extra</i>

- Las fechas e instrucciones de exámenes, guías, quizzes y anuncios se publicaran con anticipación en el espacio que se abrirá para el curso en Google Classroom (se deberá usar cuenta de la UAM para acceder).
- Los quizzes se realizarán preferentemente de manera presencial en el horario de clases.
- La evaluación final será de 0 a 100, y de acuerdo a la siguiente equivalencia:

Calificación en letra de acuerdo al puntaje obtenido al final

MB [90,110]; B [80,90); S [60,80); NA [0, 60)

Fechas de exámenes (por anunciar)

Primer examen parcial (por definir)
 Segundo examen parcial (por definir)
 Tercer examen parcial (por definir)

Primer periodo de reposiciones: Por anunciar
 Segundo periodo de reposiciones: Por anunciar.

Examen Global: Por anunciar.

Examen Global y Reposiciones

Las reposiciones se realizarán en las fechas acordadas por el grupo. El global se realizará en las fechas que corresponden al final del trimestre. Las fechas e instrucciones se darán a conocer con anticipación por email; así como en el espacio de Classroom y/o aula de VirtUAMI que se genere para el curso.

Considerar los siguientes criterios:

1. Para aprobar el curso, se debe obtener una calificación aprobatoria en cada uno de los exámenes parciales, o en caso contrario:
 - (a) Si no se aprueba alguno del total de exámenes parciales, debe presentar obligatoriamente la correspondiente reposición de ese examen.
 - (b) Si no se aprobaron las tres evaluaciones parciales, se debe presentar el examen global. En este caso, la calificación del examen global representará 100% de la calificación del curso.
2. Si se aprobaron todos los exámenes parciales, pero se desea mejorar la calificación de algún parcial, puede presentar la reposición correspondiente.
3. Cualquier estudiante puede presentar examen global, si así lo desea; pero debe tener en cuenta que de decidirlo así, renuncia a la calificación obtenida durante el curso; y el resultado del examen final será el 100% de la calificación del curso.