

# SÍNTESIS DE PROGRAMA

## **SISTEMA EDUCATIVO DESCARTES BACHILLERATO CCH**

Clave de Incorporación UNAM 7948

### *Cálculo Diferencial e Integral II*

*Asignatura obligatoria*

**Clave:** 1601

**Plan de Estudios:** 1996, modificado en 2003

**Ciclo Lectivo:** 2011 – 2012

**Profesor:** Ing. Jorge Roberto Pascacio Ruiz

**Grupo:** 6020.

**Horario:** Martes de 9 a 10, Miércoles de 9 a 11 y Viernes de 8 a 9 horas.

**Total de horas por semana:** 4 horas.

**Total de horas teóricas:** 4 horas.

**Total de horas prácticas:** 0 hora.



## Presentación

---

*En el segundo curso de Cálculo Diferencial e Integral, al incorporar el estudio de la integral y culminar su relación con la derivada a través del Teorema Fundamental del cálculo, se completa el panorama de lo que estudia esta importante rama de la matemática. La orientación del curso, al igual que el anterior, se centra en propiciar el significado de los conceptos a través del manejo de sus diversas representaciones (tabular, gráfica y algebraica), en lograr el desempeño algorítmico a partir de la comprensión de los procedimientos y el uso adecuado de las fórmulas, y finalmente, en utilizar los conocimientos del Cálculo para obtener e interpretar información sobre situaciones de variación que pueden modelarse con una función real de variable real.*

## Propósitos

---

*Al finalizar el segundo curso de Cálculo Diferencial e Integral, a través de las diversas actividades encaminadas al desarrollo de habilidades y a la comprensión de conceptos y procedimientos, lograrás:*

- Incrementar tu capacidad de resolver problemas al adquirir nuevas técnicas y herramientas que proporciona el cálculo; en particular, la representación y predicción de situaciones y fenómenos que involucran variación.*
- Avanzar en la comprensión y manejo de la derivada, al estudiarla en funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas.*
- Comprender la relación entre la derivada y la integral que se sintetiza en el Teorema Fundamental del Cálculo.*
- Utilizar adecuadamente las fórmulas de integración, así como los métodos de sustitución e integración por partes.*
- Relacionar a la integral definida de una función con el área bajo una curva y comprende que puede obtenerse mediante la antiderivada o con un proceso infinito de aproximaciones numéricas.*
- Integrar las diversas interpretaciones de la integral y las utiliza para resolver problemas relacionados con la rapidez de cambio y con el cálculo del área bajo una curva*



## Unidades

---

Las unidades que forman esta asignatura, son las que a continuación te relaciono junto con sus fechas de ejecución respectivas:

N°	Unidades	Fechas
1	<i>Derivadas de Funciones Trascendentes. (20 HORAS)</i>	<i>Del 17 de Enero al 14 de Febrero</i>
2	<i>La Integral como Antiderivada (19 HORAS)</i>	<i>Del 21 de Febrero al 21 de Marzo</i>
3	<i>La Integral Definida. (18 HORAS)</i>	<i>Del 23 de Marzo al 9 de Mayo</i>
4	<i>Modelos y Predicción. (10 horas)</i>	<i>Del 9 al 25 de Mayo</i>

## Metodología

---

La metodología que se aplicará en este curso, estará sustentada en:

- *Tu asistencia, puntualidad, participación en clase y cumplimiento de tareas.*
- *La ejemplificación y aplicación de los conceptos desarrollados.*
- *Tu resolución de problemas propuestos por el profesor o por los propios alumnos, ya sea en el aula o en casa.*
- *La resolución de los exámenes programados.*
- *Tu participación individual ordenada y acertada.*
- *Tu manejo dinámico de los contenidos temáticos que te permitan adquirir los aprendizajes propuestos.*
- *La resolución de problemas dentro del aula, en equipo o individualmente, empleando los procedimientos aprendidos.*
- *El contar con una calculadora científica propia para resolver efectivamente las actividades en clases.*



- *La justificación de tus inasistencias en un plazo máximo de 48 horas hábiles posteriores (con sello y autorización de la Coordinación).*

*En este proceso, pretendo ser tu guía en la realización de estas actividades, ayudándote a utilizar los recursos que favorezcan tu aprendizaje de manera efectiva y progresiva, y privilegiando tu trabajo en el aula por encima del trabajo extra clase.*

## **Evaluación**

---

*Por tu evaluación verificaré el logro de tus aprendizajes y para que esta evaluación tenga un mayor significado, será funcional, es decir de fácil aplicación e interpretación, en la que podrás conocer con claridad sus reglas. Será continua e integral, para que reflejen tus propias experiencias de aprendizaje, sin dejar de considerar la evaluación diagnóstica, ensayos, exposiciones, resúmenes o reportes, sino realizar una evaluación constante, y será retro alimentadora, para que aprendas tanto de tus aciertos como de tus errores y para que el profesor establezca nuevos procedimientos didácticos, sugeridos por tus resultados, que tiendan mejorar tu aprendizaje.*

## **Aspectos a evaluar**

---

*Los aspectos que formarán la calificación que refleje tu evaluación continua e integral y sus respectivos porcentajes serán:*

<b>Aspectos a Evaluar</b>	<b>Porcentaje</b>
<i>Examen Interparcial:</i>	<b>25</b>
<i>Examen Parcial:</i>	<b>25</b>
<i>Actividades en Clase:</i>	<b>25</b>
<i>Participaciones y Tareas (20% y 5%):</i>	<b>25</b>
<b>TOTAL:</b>	<b>100</b>



<b>Exámenes</b>	<b>Fechas</b>	<b>Unidades</b>
<i>Interparcial</i>	<i>15 de Febrero</i>	<i>1.1 y 1.2</i>
<i>Primer Parcial</i>	<i>14 de Marzo</i>	<i>2.1, 2.2, 2.3 y 2.4</i>
<i>Interparcial</i>	<i>25 de Abril</i>	<i>2.4, 3.1 y 3.2</i>
<i>Segundo Parcial</i>	<i>23 de Mayo</i>	<i>3.2, 3.3 y 4</i>

## Requisitos para exentar

---

*Para exentar la presentación del examen final del curso, deberás cumplir con las siguientes condiciones:*

- a. Asistencia en el periodo: 95%.*
- b. Promedio de exámenes parciales: 9.0 (nueve punto cinco)*
- c. Actividades en Clase: 80%*

## Asignación de calificaciones

---

*La calificación parcial la obtendré de la sumatoria de tus exámenes parciales e interparciales, actividades en clase, Participaciones y Tareas.*

*Tu calificación final será el promedio del primero y segundo parcial con el examen de primera vuelta. Solamente será el promedio del primero y segundo parcial, cuando cumplas con los criterios de exención. Es indispensable que apruebes el examen de primera vuelta para acreditar la materia. En el caso de que apruebes los dos parciales y repruebes el examen de primera vuelta, no acreditarás la materia y deberás aplicar el examen de segunda vuelta.*



## Bibliografía

---

Será necesario que consultes cualquiera de los siguientes libros:

- Aguilar, Gerardo – Castro, Jaime, **Problemario de Cálculo Integral**, TEC de Monterrey, Campus Ciudad de México, Thomson Learning, México, 2001.
- Bittinger, Marvin. **Cálculo para Ciencias Económico- Administrativas**. Séptima edición, Addison Wesley, Colombia, 2002.
- Fuenlabrada, Samuel. **Cálculo Integral**. Edición Revisada 2004. Mc Graw Hill. México, 2004.
- Goldstein, L. J. et. al. **Cálculo y sus Aplicaciones**. Prince - Hall Hispanoamericana, México, 1987.
- González Cabrera, Víctor M. **Cálculo 4000 (problemas con respuesta)**. 3ª edición, Editorial Progreso, México, 2004.
- Hughes, Deborah et. al. **Cálculo Aplicado**, CECSA, México, 2002.
- Krantz, Steven G., **Cálculo Schaum**, McGraw-Hill Interamericana, México, 2003.
- Larson – Hostetler – Edwards. **Cálculo Diferencial e Integral**. Séptima Edición, Mc Graw Hill, México, 2005.
- Purcell – Varberg – Rigdon. **Cálculo Diferencial e Integral**. Novena edición. Person Prentice Hall, México, 2007.
- Salinas, Patricia, et. al. **Elementos del Cálculo**, Grupo Editorial Iberoamérica, México, 2001.
- Smith – Minton. **Cálculo Diferencial e Integral**. 1ª edición, Mc Graw Hill, México, 2002.
- Stewart, James, **Cálculo de una variable, trascendentes tempranas**, Thomson – Learning, Cuarta Edición, 2001.
- Stein, Sherman y BARCELLOS, A. **Cálculo y Geometría Analítica 1**, McGraw – Hill, Colombia, 1995.
- Warner, Stefan y COSTENOBLE, Steven. **Cálculo Aplicado**. Segunda Edición, Thomson, México, 2002.