



**Nombre de la asignatura**      **CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL**

**Asesor**                      Jorge Mendoza

**Presentación del asesor** Mi nombre es Jorge Mendoza Álvarez y llevo 32 años en la docencia para los niveles de secundaria, preparatoria y licenciatura en materias relacionadas con matemáticas, economía internacional, física y química. Soy Ingeniero Químico (UAM) y Economista (UNAM), con una maestría en Comercio Internacional (IPN), un diplomado en Economía Pública, otro en Economía de la Salud y Población, otro en TIC'S, otro en Finanzas Públicas e Introducción al Presupuesto basado en resultados, además de diversos cursos para docencia en el sistema abierto y a distancia. Yo mismo estudié mi licenciatura en el SUAYED de la facultad de economía de la UNAM y creo conocer las necesidades y problemáticas que enfrentan los alumnos en éste tipo de sistema de educación. Actualmente soy vicepresidente de la Olimpiada de Ciencias para jóvenes de América (OCA jr).

**Semestre** Segundo

**Requisito** Álgebra e Introducción a la Geometría Analítica Plana

**Objetivo general de la asignatura** Al finalizar el curso, el estudiante caracterizará las funciones de una o más variables, los conceptos y métodos del cálculo diferencial e integral, realizando aplicaciones a la microeconomía y macroeconomía.

**Contenido**

**Unidad I. Funciones**

- 1.1 Definición de función
  - 1.1.1 Dominio, rango y notación
- 1.2 Tipos de función
  - 1.2.1 Algebraicas: constante, polinomiales y racionales
  - 1.2.2 Trascendentes: exponenciales y logarítmicas
  - 1.2.3 Por partes
- 1.3 Operaciones con funciones
  - 1.3.1 Operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división
  - 1.3.2 Composición de funciones
- 1.4 Límites y continuidad
  - 1.4.1 Límites: definición intuitiva, propiedades, laterales y al infinito, formas indeterminadas
  - 1.4.2 Continuidad: definición, tipos de discontinuidad
- 1.5 Comportamiento por intervalos



1.5.1 Representaciones gráficas mediante tabulaciones para identificar el comportamiento de funciones: creciente, decreciente, cóncavo o convexo

#### Unidad II. Derivada de una función

- 2.1 El concepto de derivada
- 2.2 Interpretación geométrica y económica de la derivada
- 2.3 Fórmulas para derivar
- 2.4 La regla de la cadena
- 2.5 Derivadas de orden superior
- 2.6 Extremos relativos y absolutos
- 2.7 Optimización: utilidad, costos y productividad

#### Unidad III. Cálculo Integral

- 3.1 Integral indefinida:
  - 3.1.1 La antiderivada
  - 3.1.2 Reglas o fórmulas de integración
  - 3.1.3 Integración por sustitución
- 3.2 Integral definida
  - 3.2.1 La integral definida como el área bajo la curva
  - 3.2.2 El teorema fundamental del cálculo
  - 3.2.3 Reglas para integrales definidas
  - 3.2.4 Áreas entre curvas
- 3.3 Integración por partes
- 3.4 Aplicaciones a la economía: Excedente del productor y del consumidor

#### Metodología de trabajo

**Antes de iniciar.** Es responsabilidad de cada participante ingresar por lo menos dos veces a la semana al aula virtual, para conocer las novedades del curso, revisar los materiales de las actividades de aprendizaje; para tomar nota de las tareas a realizar y sus respectivos plazos de entrega.

**La comunicación.** La comunicación entre nosotros se llevará a cabo a través de la herramienta de mensajes. Es importante que revisen la configuración de su equipo, permitiendo las ventanas emergentes para el curso. En la medida de lo posible evitaremos el uso del correo electrónico, sólo se hará cuando se presentan problemas de conexión con la plataforma ([jjordian@yahoo.com](mailto:jjordian@yahoo.com)) o para avisos extraordinarios. Entraré a la plataforma mínimo dos veces a la semana, lo que implica que si exponen una duda se tratará de resolver en la misma semana o a la brevedad.

**Revisión de materiales.** Es necesario realizar una lectura detallada de cada uno de los materiales como parte del trabajo para poder elaborar en tiempo y forma sus actividades de aprendizaje.

**Actividades.** La suma de la calificación de todas las actividades de aprendizaje será la calificación final del curso. No hay exámenes ni parciales ni final.



### Reglamento interno

1. Recuerden que se comunica con seres humanos, pero solo utiliza palabras escritas, por lo que debe cuidar que siempre sea cortés al escribir y nunca ofender
2. Utilicen los mismos estándares de comportamiento que llevan a cabo en su vida real, sea ético
3. Recuerden que su conducta debe ser la adecuada para un salón de clases
4. Respeten el tiempo de los demás
5. Compartan sus conocimientos
6. Respeten a todos los integrantes del curso
- 7. Trabajos donde exista plagio (copiar y pegar información sin referencia) serán anulados**

### Criterios de evaluación

El sistema de trabajo de nuestro curso se organiza en torno a un seguimiento personalizado de cada participante. Adicional a las calificaciones obtenidas en las actividades se tomarán en cuenta los accesos a la plataforma (asistencia).

La evaluación se realiza por medio de entrega de ejercicios, no habrá examen final, por lo que para acreditar la asignatura el promedio deberá ser mayor a 6.0 en la evaluación de todas sus actividades. En caso de entregar una actividad donde se detecte plagio (copia y pega), la actividad será evaluada con cero. Se deben citar todas las fuentes consultadas. La escala de calificación será de 0 a 10.

Se tendrán en cuenta en las evaluaciones los siguientes aspectos:

- Entrega oportuna y participación en foros
- Uso de editor de ecuaciones en procesador de textos
- Desarrollo breve de cada una de los ejercicios
- Disposición a colaborar con sus compañeros de clase
- Redacción, claridad de expresión, coherencia

Para acreditar la asignatura su calificación será el promedio de todas las actividades entregadas y evaluadas.

### Referencias

#### Bibliografía básica

- \*Ernest Heausler, *Matemáticas para Administración y Economía*, 10ª Ed., Pearson Educación, México, 2003.
- \*Arya, *matemáticas Aplicadas a la administración y a la economía*, 5ª Ed., Pearson Educación, México, 2009.
- \*Soo Tang Tan, *Matemáticas para Administración y Economía*, Thompson, México, 1990.
- \*Jean Weber, *Matemáticas para Administración y Economía*, Harla, México, 1984.

#### Bibliografía complementaria

- \*Alpha Chiang, *Métodos Fundamentales de Economía Matemática*, McGraw Hill, México, 2006.
- \*L.D. Hoffmann y Bradley Gerald L., *Calculo Aplicado para la Administración, Contaduría y Ciencias Sociales*, McGraw Hill, México, 2006.
- \*Eladio Sáenz Quiroga, *Matemáticas para Economistas*, Fondo de Cultura Económica, México, 2000.
- \*Pérez Javier, *Cálculo diferencial e Integral de funciones de una variable*, Universidad de Granada, España, 2007.

#### Sitios de Internet

- [http://www.bunam.unam.mx/mat\\_apoyo/MaestrosAlumnos/mApoyo/02/](http://www.bunam.unam.mx/mat_apoyo/MaestrosAlumnos/mApoyo/02/)
- [http://www.bunam.unam.mx/mat\\_apoyo/MaestrosAlumnos/mApoyo/01/Unidad\\_1/a10u1t04p16.html](http://www.bunam.unam.mx/mat_apoyo/MaestrosAlumnos/mApoyo/01/Unidad_1/a10u1t04p16.html)



### Algunos libros de cálculo

<http://www.upg.mx/wp-content/uploads/2015/10/LIBRO-9-Matematicas-para-Administracion.pdf>  
<https://hugarcapella.files.wordpress.com/2008/11/matematicas-aplicadas-a-la-administracion-airya-5edi.pdf>  
<http://www.mediafire.com/download/6iad1jzja97wq4j/C%C3%A1lculo+Diferencial+e+Integral+%5BGranville%5D.pdf>  
<http://www.mediafire.com/download/8q60hxucgl0p68a/Leithold+El+Calculo+7Ma+Ed+espa%C3%B1ol.pdf>  
<http://matesfacil.com/resueltos-integracion-por-partes.htm>  
<http://dme.ufro.cl/clinicamatematica/images/Libros/Calculo/libro-integrales-resueltas.pdf>  
<http://rinconmatematico.com/libros.htm>

### UNIDAD I FUNCIONES

U1A1

Todos los temas

[http://www.bunam.unam.mx/mat\\_apoyo/MaestrosAlumnos/mApoyo/02/](http://www.bunam.unam.mx/mat_apoyo/MaestrosAlumnos/mApoyo/02/)  
[http://www.bunam.unam.mx/mat\\_apoyo/MaestrosAlumnos/mApoyo/01/Unidad\\_1/a10u1t04p16.html](http://www.bunam.unam.mx/mat_apoyo/MaestrosAlumnos/mApoyo/01/Unidad_1/a10u1t04p16.html)  
<http://dgenp.unam.mx/direccgral/secacad/cmaticas/pdf/m5unidad01.pdf>

PROPIEDADES DE LOS NÚMEROS REALES

<https://www.youtube.com/watch?v=PSEkG6g0bKA>  
<https://www.portaleducativo.net/quinto-basico/517/Propiedades-multiplicacion-asociativa-conmutativa-distributiva>  
<http://www.disfrutalasmaticas.com/asociativa-conmutativa-distributiva.html>

DOMINIO Y RANGO DE UNA FUNCIÓN

[https://www.varsitytutors.com/hotmath/hotmath\\_help/spanish/topics/domain-and-range](https://www.varsitytutors.com/hotmath/hotmath_help/spanish/topics/domain-and-range)  
[https://es.khanacademy.org/math/algebra/algebra-functions/domain-and-range/e/domain\\_and\\_range\\_0.5](https://es.khanacademy.org/math/algebra/algebra-functions/domain-and-range/e/domain_and_range_0.5)  
[http://descartes.cnice.mec.es/Descartes1/Bach\\_HCS\\_1/Funcion\\_exponencial/fun-exp1.htm](http://descartes.cnice.mec.es/Descartes1/Bach_HCS_1/Funcion_exponencial/fun-exp1.htm)  
[http://descartes.cnice.mec.es/Descartes1/Bach\\_HCS\\_1/Funcion\\_logaritmica/fun-log1.htm](http://descartes.cnice.mec.es/Descartes1/Bach_HCS_1/Funcion_logaritmica/fun-log1.htm)

FUNCIONES INYECTIVA SUPREYAECTIVA Y BIYECTIVA

<https://prezi.com/3cjsty9mu-t3/22-funcion-inyectiva-suprayectiva-y-biyectiva/>  
[http://www.ingenieria.unam.mx/~colomepg/CAPITULO\\_I\\_FUNCIONES\\_III.pdf](http://www.ingenieria.unam.mx/~colomepg/CAPITULO_I_FUNCIONES_III.pdf)

VARIABLE DEPENDIENTE E INDEPENDIENTE GRÁFICAS

<https://es.khanacademy.org/math/algebra/introduction-to-algebra/alg1-dependent-independent/e/dependent-and-independent-variables>  
<http://lawebdematematicas.blogspot.mx/2012/05/funciones-y-variables-dependientes-e.html>

U1A2 OPERACIONES CON FUNCIONES

<https://cursodecalculo.com/2013/10/17/operaciones-con-funciones/>  
[http://calculo.cc/temas/temas\\_bachillerato/primeros\\_ciencias\\_sociales/funciones/problemas/p\\_operaciones.html](http://calculo.cc/temas/temas_bachillerato/primeros_ciencias_sociales/funciones/problemas/p_operaciones.html)  
[http://www.mat.uson.mx/~jldiaz/Documents/Funcion/Problemario\\_Funciones.pdf](http://www.mat.uson.mx/~jldiaz/Documents/Funcion/Problemario_Funciones.pdf)  
<http://www.precalculo.carimobits.com/Material%20del%20Curso/PDF2/precalculo%20operaciones%20con%20funciones.pdf>  
<https://www.youtube.com/watch?v=jP1mSfUqpxw>

U1A3 LÍMITES Y CONTINUIDAD

<https://thales.cica.es/rd/Recursos/rd97/UnidadesDidacticas/39-1-u-continuidad.html>  
<http://sauce.pntic.mec.es/~jpeo0002/Archivos/PDF/T09.pdf>  
<https://www.youtube.com/watch?v=2d-n45qtjoo>

U1A4 LÍMITES LATERALES Y OTROS

<http://matematica1.com/limites-laterales-ejercicios-y-problemas-resueltos-en-pdf-y-videos/>  
<http://canek.azc.uam.mx/Calculo1/Teoria/Limites/FTLaterales.pdf>



<https://aula.tareasplus.com/Roberto-Cuartas/Curso-Calculo-Diferencial/Limites-laterales-de-una-funcion-Ejercicio-1-de-15>  
<https://www.youtube.com/watch?v=fHWpGPnequE>

**U1A5 CONTINUIDAD**

<http://www.vadenumeros.es/primer/ejercicios-de-continuidad.htm>  
[http://www.edu.xunta.gal/centros/iessanchezcanton/aulavirtual2/file.php/588/limites\\_continuidad\\_derivabilidad.pdf](http://www.edu.xunta.gal/centros/iessanchezcanton/aulavirtual2/file.php/588/limites_continuidad_derivabilidad.pdf)  
<https://www.youtube.com/watch?v=sHuqCyEVNCs>

**DISCONTINUIDAD REMOVIBLE**

<http://www.universoformulas.com/matematicas/analisis/discontinuidad-evitable/>  
<https://www.youtube.com/watch?v=Yb-lUhwXRKA>  
<https://www.youtube.com/watch?v=Y2uk8uyQZ-0>

**UNIDAD 2 CÁLCULO I**

**U2A1 DEFINICIÓN DE DERIVADA**

[http://www.objetos.unam.mx/matematicas/leccionesMatematicas/index\\_calculo.html](http://www.objetos.unam.mx/matematicas/leccionesMatematicas/index_calculo.html)  
<http://canek.azc.uam.mx/Calculo1/Teoria/Derivada/FTDefinicion.pdf>  
[http://lasmaticas.eu/docs/matematicas1bach/apuntes/07\\_derivadas.pdf](http://lasmaticas.eu/docs/matematicas1bach/apuntes/07_derivadas.pdf)  
[https://www.youtube.com/watch?v=ia8L26ub\\_pc](https://www.youtube.com/watch?v=ia8L26ub_pc)

**ECUACIÓN DE LA RECTA TANGENTE**

<http://www.vadenumeros.es/primer/tangente-en-un-punto-derivada.htm>  
<https://www.youtube.com/watch?v=H3Ydr96kbUA>  
<https://www.geogebra.org/m/x99egnY2>

**U2A2 EJERCICIOS DERIVADAS Y APLICACIONES**

<https://sites.google.com/site/455laderivada/home>  
[https://www.uam.es/personal\\_pdi/ciencias/aprimo/Tabladederivadas.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/aprimo/Tabladederivadas.pdf)  
<https://matematicasiesoja.files.wordpress.com/2013/10/parte1.pdf>  
<https://www.youtube.com/watch?v=tkfZXWjZTF0>

**INTERPRETACION DE LA DERIVADA**

<https://www.derivadas.es/2014/03/26/derivadas-conceptos-basicos-2/>  
<https://www.youtube.com/watch?v=onFEg-O9X3I>

**U2A3 REGLA DE LA CADENA**

[http://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/mate/calc/calc1/calculo/U3\\_Cadena.pdf](http://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/mate/calc/calc1/calculo/U3_Cadena.pdf)  
[http://www.bunam.unam.mx/mat\\_apoyo/MaestrosAlumnos/mApoyo/02/Unidad\\_2/a28u2t04p20.html](http://www.bunam.unam.mx/mat_apoyo/MaestrosAlumnos/mApoyo/02/Unidad_2/a28u2t04p20.html)  
<https://www.youtube.com/watch?v=eHLZyRhxVF0>  
<https://www.youtube.com/watch?v=pz8yj1EL6jg>  
<https://www.youtube.com/watch?v=BUXAxTrxFmg>  
<https://www.youtube.com/watch?v=XyPShfDxDuU>

**U2A4**

**MÁXIMOS Y MÍNIMOS, EXTREMOS RELATIVOS, OPTIMIZACIÓN**

<https://www.youtube.com/watch?v=uv4unCHwt9U>  
<http://www.universoformulas.com/matematicas/analisis/maximos-minimos-funcion/>  
<https://sites.google.com/site/virtualcdcasasceduardo/5-aplicacion-de-la-derivada/conceptos-de-extremos-absolutos-extremos-relativos-puntos-criticos>  
[http://www.aulamatematica.com/BC2/04\\_Optimizacion/Resueltos/10\\_Derivadas\\_BC2\\_APL\\_2VAR\\_Resueltos.pdf](http://www.aulamatematica.com/BC2/04_Optimizacion/Resueltos/10_Derivadas_BC2_APL_2VAR_Resueltos.pdf)  
<http://lasmaticas.eu/matematicas-y/analisis/problemas-de-optimizacion-optimizacion-en-economia>



<http://www.daviddelgado.blogsek.es/files/2017/05/Problemas-de-Optimizacion-MAT-1BAT.pdf>

INGRESO Y COSTO MARGINAL

[http://gc.initelabs.com/recursos/files/r157r/w13090w/Mate2\\_Lic\\_4aEd\\_05.pdf](http://gc.initelabs.com/recursos/files/r157r/w13090w/Mate2_Lic_4aEd_05.pdf)

<https://www.youtube.com/watch?v=3566TivYaDs>

<https://www.youtube.com/watch?v=9zzM8S3L74I>

### UNIDAD 3 CÁLCULO I

U3A1 INTEGRAL INDEFINIDA

FÓRMULAS Y EJERCICIOS RESUELTOS DE INTEGRALES

<http://matematicasn.blogspot.mx/2016/01/integrales-indefinidas-ejercicios.html>

MÉTODOS DE INTEGRACIÓN

[http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques//inostroza\\_lagos\\_calculoaplicado.pdf](http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques//inostroza_lagos_calculoaplicado.pdf)

<https://cursodecalculo.files.wordpress.com/2013/05/ejercicios-resueltos-de-integral-2-integrales-por-sustitucic3b3n-o-cambio-de-variable.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=msDiF1jvHks&list=PL9SnRnlzoyX39hvLuyYgFEIdCXXI3xaU>

<https://www.youtube.com/watch?v=AxyaXLOu7f4&index=7&list=PL9SnRnlzoyX39hvLuyYgFEIdCXXI3xaU>

U3A2 MÉTODOS DE INTEGRACIÓN Y APLICACIONES

[http://www.colegiomaravillas.com/departamentos/matematicas/index\\_hm\\_files/2ev.met.integrac.soluc.libro.pdf](http://www.colegiomaravillas.com/departamentos/matematicas/index_hm_files/2ev.met.integrac.soluc.libro.pdf)

Integral costo marginal y beneficio

[http://gc.initelabs.com/recursos/files/r157r/w13095w/Mate2\\_Lic\\_4aEd\\_10.pdf](http://gc.initelabs.com/recursos/files/r157r/w13095w/Mate2_Lic_4aEd_10.pdf)

<https://www.youtube.com/watch?v=JdVtN-YISmY>

<https://www.youtube.com/watch?v=WNQFPBLQ41w>

[https://www.youtube.com/watch?v=3WWg\\_l5Orfs&t=9s](https://www.youtube.com/watch?v=3WWg_l5Orfs&t=9s)

<https://www.youtube.com/watch?v=SOls3Yc3FM>

U3A3 INTEGRAL DEFINIDA

[https://ocw.unizar.es/ciencias-experimentales/conocimientos-basicos-de-matematicas-para-primeros-cursos-universitarios/B4\\_calculo/Bloque4\\_tema7/resueltos\\_b4\\_t7.pdf](https://ocw.unizar.es/ciencias-experimentales/conocimientos-basicos-de-matematicas-para-primeros-cursos-universitarios/B4_calculo/Bloque4_tema7/resueltos_b4_t7.pdf)

[http://iesalfonsox.es/wp-content/uploads/2015/09/Ejercicios\\_integral\\_definida.pdf](http://iesalfonsox.es/wp-content/uploads/2015/09/Ejercicios_integral_definida.pdf)

<https://www.youtube.com/watch?v=qmLwjZrFsBk>

<https://www.youtube.com/watch?v=DOOnifKZOj8>

U3A4 INTEGRACIÓN POR PARTES

<http://www.sietecolinas.es/materiales/mat/integrales-4.pdf>

[https://www.youtube.com/watch?v=7telK\\_H-pl](https://www.youtube.com/watch?v=7telK_H-pl)

EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR Y PRODUCTOR

<https://www.youtube.com/watch?v=5CNFnOSzOAM>

<https://www.youtube.com/watch?v=HMU8i6Utyos>

<https://www.youtube.com/watch?v=prOd9QUUtlw>

CALCULADORAS O GRAFICADORAS

<http://experymente.blogspot.mx/p/gadgets-matematicos.html>

[http://www.wolframalpha.com/widget/widgetPopup.jsp?p=v&id=7492f93203fe47ae852cfe399a8955ff&title=Integral%20Definida%20\(libreeconomia.blogspot.com\)&theme=black&i0=25\(1%2Bcos2x\)%20dx&i1=arcsin\(3%2F5\)&i2=pi%2F2&podSelect=&showAssumptions=1&showWarnings=1](http://www.wolframalpha.com/widget/widgetPopup.jsp?p=v&id=7492f93203fe47ae852cfe399a8955ff&title=Integral%20Definida%20(libreeconomia.blogspot.com)&theme=black&i0=25(1%2Bcos2x)%20dx&i1=arcsin(3%2F5)&i2=pi%2F2&podSelect=&showAssumptions=1&showWarnings=1)

<https://graph.uptodown.com/windows>

<http://www.mathe-fa.de/es>

<http://fooplot.com/?lang=es#W3sidHlwZSI6MCwiZXEiOiJ4XjliLCJjb2xvcil6IiMwMDAwMDAifSx7InR5cGUiOiEwMDB9XQ-->

<https://phet.colorado.edu/es/simulation/calculus-grapher>



Sesión	Periodo	Contenido temático	Lectura obligatoria	Actividad de aprendizaje						
				Actividad a desarrollar	Formato de entrega	Fecha y hora de solicitud	Fecha y hora de entrega	Fecha entrega de calificación y observaciones	Criterios de evaluación	Porcentaje de la evaluación
1	22 al 28 de febrero	UNIDAD I. FUNCIONES  Introducción	Haeussler E. <i>Matemáticas para Administración y Economía</i> . 10ª Ed., Cap. 3. Pearson Education, México, 2003  Arya. <i>Matemáticas Aplicadas a la administración y economía</i> , 5ª Ed., Cap. 5, Pearson Educación, México, 2009. <b>**Recursos señalados en internet para la Unidad I</b>	Participación en el foro de presentación.  Realiza una lectura del material proporcionados del tema de Funciones	Sin entrega	22 de febrero 00:05	28 de febrero 23:55	Sin entrega	Se presenta de forma respetuosa. Da información de su nombre, ocupación, intereses y expectativas de la asignatura.	--
2	1 al 7 de marzo  U1A1	UNIDAD I. FUNCIONES  Propiedades de los Reales Definición y tipos de funciones	Haeussler E. <i>Matemáticas para Administración y Economía</i> . 10ª Ed., Cap. 3. Pearson Education, México, 2003  Arya. <i>Matemáticas Aplicadas a la administración y economía</i> , 5ª Ed., Cap. 5, Pearson Educación, México, 2009. <b>**Recursos señalados en internet para la Unidad I</b>	Ejercicio teórico-práctico 1 Después de revisar los materiales del tema, realiza los ejercicios prácticos solicitados sobre propiedades de los números reales y los tipos de funciones.	En plataforma Archivo en word o pdf con tu nombre. Utiliza el editor de ecuaciones y un programa para graficar si es necesario.	1 de marzo 00:05	7 de marzo 23:55	13 de marzo	Identifica datos, variables, desarrolla procedimientos, llega al resultado numérico, lo justifica, gráficas (si se solicita), referencias bibliográficas	7.7%
3	8 al 14 de marzo  U1A2	UNIDAD I. FUNCIONES  Operaciones con funciones	Haeussler E. <i>Matemáticas para Administración y Economía</i> . 10ª Ed., Cap. 3. Pearson Education, México, 2003  Arya. <i>Matemáticas Aplicadas a la administración y economía</i> , 5ª Ed., Cap. 5, Pearson Educación, México, 2009. <b>**Recursos señalados en internet para la Unidad I</b>	Ejercicio teórico-práctico 2 Después de revisar los materiales del tema, realiza los ejercicios prácticos solicitados sobre operaciones con funciones.	En plataforma Archivo en word o pdf con tu nombre. Utiliza el editor de ecuaciones y un programa para graficar si es necesario.	8 de marzo 00:05	14 de marzo 23:55	20 de marzo	Identifica datos, variables, desarrolla procedimientos, llega al resultado numérico, lo justifica, gráficas (si se solicita), referencias bibliográficas	7.7%



Sesión	Periodo	Contenido temático	Lectura obligatoria	Actividad de aprendizaje						
				Actividad a desarrollar	Formato de entrega	Fecha y hora de solicitud	Fecha y hora de entrega	Fecha entrega de calificación y observaciones	Criterios de evaluación	Porcentaje de la evaluación
4	15 al 21 de marzo  U1A3	UNIDAD I. FUNCIONES  Límites y Continuidad	Haeussler E. <i>Matemáticas para Administración y Economía</i> . 10ª Ed., Cap. 9. Pearson Education, México, 2003  Arya. <i>Matemáticas Aplicadas a la administración y economía</i> , 5ª Ed., Cap. 5, Pearson Educación, México, 2009.  <a href="#">**Recursos señalados en internet para la Unidad I</a>	Ejercicio teórico 3 Después de revisar los materiales del tema, realiza los ejercicios prácticos solicitados sobre límites y continuidad.	En plataforma Archivo en word o pdf con tu nombre. Utiliza el editor de ecuaciones y un programa para graficar si es necesario.	15 de marzo 00:05	21 de marzo 23:55	27 de marzo	Identifica datos, variables, desarrolla procedimientos, llega al resultado numérico, lo justifica, gráficas (si se solicita), referencias bibliográficas	7.7%
5	22 al 28 de marzo  U1A4	UNIDAD I. FUNCIONES  Límites laterales y Ejercicios	Haeussler E. <i>Matemáticas para Administración y Economía</i> . 10ª Ed., Cap. 9. Pearson Education, México, 2003  Arya. <i>Matemáticas Aplicadas a la administración y economía</i> , 5ª Ed., Cap. 5, Pearson Educación, México, 2009.  <a href="#">**Recursos señalados en internet para la Unidad I</a>	Ejercicio práctico 4 Después de revisar los materiales del tema, realiza los ejercicios prácticos solicitados sobre límites laterales y ejercicios aplicados.	En plataforma Archivo en word o pdf con tu nombre. Utiliza el editor de ecuaciones y un programa para graficar si es necesario.	22 de marzo 00:05	28 de marzo 23:55	10 de abril	Identifica datos, variables, desarrolla procedimientos, llega al resultado numérico, lo justifica, gráficas (si se solicita), referencias bibliográficas	7.7%
6	5 al 11 de abril  U1A5	UNIDAD I. FUNCIONES  Continuidad, definición y tipos	Haeussler E. <i>Matemáticas para Administración y Economía</i> . 10ª Ed., Cap. 9. Pearson Education, México, 2003  Arya. <i>Matemáticas Aplicadas a la administración y economía</i> , 5ª Ed., Cap. 5, Pearson Educación, México, 2009.  <a href="#">**Recursos señalados en internet para la Unidad I</a>	Ejercicio práctico 5 Después de revisar los materiales del tema, realiza los ejercicios prácticos solicitados sobre continuidad y discontinuidad.	En plataforma Archivo en word o pdf con tu nombre. Utiliza el editor de ecuaciones y un programa para graficar si es necesario.	5 de abril 00:05	11 de abril 23:55	17 de abril	Identifica datos, variables, desarrolla procedimientos, llega al resultado numérico, lo justifica, gráficas (si se solicita), referencias bibliográficas	7.7%



Sesión	Periodo	Contenido temático	Lectura obligatoria	Actividad de aprendizaje						
				Actividad a desarrollar	Formato de entrega	Fecha y hora de solicitud	Fecha y hora de entrega	Fecha entrega de calificación y observaciones	Criterios de evaluación	Porcentaje de la evaluación
7	12 al 18 de abril	UNIDAD II. DERIVADA Introducción	Haeussler E. <i>Matemáticas para Administración y Economía</i> . 10ª Ed., Caps. 10, 11, 12 y 13. Pearson Education, México, 2003  Arya. <i>Matemáticas Aplicadas a la administración y economía</i> , 5ª Ed., Cap. 11, 12 y 13, Pearson Educación, México, 2009.  <a href="#">**Recursos señalados en internet para la Unidad II</a>	Realiza una lectura del material sugerido en los libros, que se debe complementar con los sitios y archivos de internet de la Unidad II sobre Derivadas.	Sin entrega	12 de abril 00:05	No hay	Sin entrega		--
8	19 al 25 de abril  U2A1	UNIDAD II. DERIVADA  Definiciones y Recta tangente	Haeussler E. <i>Matemáticas para Administración y Economía</i> . 10ª Ed., Caps. 10, 11, 12 y 13. Pearson Education, México, 2003  Arya. <i>Matemáticas Aplicadas a la administración y economía</i> , 5ª Ed., Cap. 11, 12 y 13, Pearson Educación, México, 2009.  <a href="#">**Recursos señalados en internet para la Unidad II</a>	Ejercicio teórico-práctico 6 Después de revisar los materiales del tema, realiza los ejercicios teórico-prácticos solicitados sobre definiciones de la derivada y la recta tangente.	En plataforma Archivo en word o pdf con tu nombre. Utiliza el editor de ecuaciones y un programa para graficar si es necesario.	19 de abril 00:05	25 de abril 23:55	30 de abril	Identifica datos, variables, desarrolla procedimientos, llega al resultado numérico, lo justifica, gráficas (si se solicita), referencias bibliográficas	7.7%
9	26 de abril al 2 de mayo  U2A2	UNIDAD II. DERIVADA  Interpretación y Ejercicios	Haeussler E. <i>Matemáticas para Administración y Economía</i> . 10ª Ed., Caps. 10, 11, 12 y 13. Pearson Education, México, 2003  Arya. <i>Matemáticas Aplicadas a la administración y economía</i> , 5ª Ed., Cap. 11, 12 y 13, Pearson Educación, México, 2009.  <a href="#">**Recursos señalados en internet para la Unidad II</a>	Ejercicio práctico 7 Después de revisar los materiales del tema, realiza los ejercicios prácticos solicitados sobre la interpretación de la derivada y ejercicios aplicados.	En plataforma Archivo en word o pdf con tu nombre. Utiliza el editor de ecuaciones y un programa para graficar si es necesario.	26 de abril 00:05	2 de mayo 11:55	8 de mayo	Identifica datos, variables, desarrolla procedimientos, llega al resultado numérico, lo justifica, gráficas (si se solicita), referencias bibliográficas	7.7%



Sesión	Periodo	Contenido temático	Lectura obligatoria	Actividad de aprendizaje						
				Actividad a desarrollar	Formato de entrega	Fecha y hora de solicitud	Fecha y hora de entrega	Fecha entrega de calificación y observaciones	Criterios de evaluación	Porcentaje de la evaluación
10	3 al 9 de mayo  U2A3	UNIDAD II. DERIVADA  Regla de la Cadena	Haeussler E. <i>Matemáticas para Administración y Economía</i> . 10ª Ed., Caps. 10, 11, 12 y 13. Pearson Education, México, 2003  Arya. <i>Matemáticas Aplicadas a la administración y economía</i> , 5ª Ed., Cap. 11, 12 y 13, Pearson Educación, México, 2009.  <a href="#">**Recursos señalados en internet para la Unidad II</a>	Ejercicio práctico 8 Después de revisar los materiales del tema, realiza los ejercicios prácticos solicitados sobre la regla de la cadena para derivación.	En plataforma Archivo en word o pdf con tu nombre. Utiliza el editor de ecuaciones y un programa para graficar si es necesario.	3 de mayo 00:05	9 de mayo 23:55	14 de mayo	Identifica datos, variables, desarrolla procedimientos, llega al resultado numérico, lo justifica, gráficas (si se solicita), referencias bibliográficas	7.7%
11	11 al 16 de mayo  U2A4	UNIDAD II. DERIVADA  Máximos y mínimos Optimización	Haeussler E. <i>Matemáticas para Administración y Economía</i> . 10ª Ed., Caps. 10, 11, 12 y 13. Pearson Education, México, 2003  Arya. <i>Matemáticas Aplicadas a la administración y economía</i> , 5ª Ed., Cap. 11, 12 y 13, Pearson Educación, México, 2009.  <a href="#">**Recursos señalados en internet para la Unidad II</a>	Ejercicio práctico 9 Después de revisar los materiales del tema, realiza los ejercicios prácticos solicitados sobre optimización con máximos y mínimos.	En plataforma Archivo en word o pdf con tu nombre. Utiliza el editor de ecuaciones y un programa para graficar si es necesario.	11 de mayo 00:05	16 de mayo 23:55	22 de mayo	Identifica datos, variables, desarrolla procedimientos, llega al resultado numérico, lo justifica, gráficas (si se solicita), referencias bibliográficas	7.7%
12	17 al 23 de mayo	UNIDAD III. INTEGRALES  Introducción	Haeussler E. <i>Matemáticas para Administración y Economía</i> . 10ª Ed., Caps. 14 y 15. Pearson Education, México, 2003  Arya. <i>Matemáticas Aplicadas a la administración y economía</i> , 5ª Ed., Cap. 15 y 16, Pearson Educación, México, 2009.  <a href="#">**Recursos señalados en internet para la Unidad III</a>	Realiza una lectura del material sugerido en los libros, que se debe complementar con los sitios y archivos de internet de la Unidad III sobre Integrales.	Sin entrega	17 de mayo 00:05	No hay	Sin entrega		--



Sesión	Periodo	Contenido temático	Lectura obligatoria	Actividad de aprendizaje						
				Actividad a desarrollar	Formato de entrega	Fecha y hora de solicitud	Fecha y hora de entrega	Fecha entrega de calificación y observaciones	Criterios de evaluación	Porcentaje de la evaluación
13	24 al 30 de mayo  U3A1	UNIDAD III. INTEGRALES  Integral Indefinida	Haeussler E. <i>Matemáticas para Administración y Economía</i> . 10ª Ed., Caps. 14 y 15. Pearson Education, México, 2003  Arya. <i>Matemáticas Aplicadas a la administración y economía</i> , 5ª Ed., Cap. 15 y 16, Pearson Educación, México, 2009.  <a href="#">**Recursos señalados en internet para la Unidad III</a>	Ejercicio práctico 10 Después de revisar los materiales del tema, realiza los ejercicios prácticos solicitados sobre integrales indefinidas.	En plataforma Archivo en word o pdf con tu nombre. Utiliza el editor de ecuaciones y un programa para graficar si es necesario.	24 de mayo 00:05	30 de mayo 23:55	5 de junio	Identifica datos, variables, desarrolla procedimientos, llega al resultado numérico, lo justifica, referencias bibliográficas	7.7%
14	31 de mayo al 6 de junio  U3A2	UNIDAD III. INTEGRALES  Métodos de Integración	Haeussler E. <i>Matemáticas para Administración y Economía</i> . 10ª Ed., Caps. 14 y 15. Pearson Education, México, 2003  Arya. <i>Matemáticas Aplicadas a la administración y economía</i> , 5ª Ed., Cap. 15 y 16, Pearson Educación, México, 2009.  <a href="#">**Recursos señalados en internet para la Unidad III</a>	Ejercicio teórico-práctico 11 Después de revisar los materiales del tema, realiza los ejercicios prácticos solicitados sobre métodos de integración.	En plataforma Archivo en word o pdf con tu nombre. Utiliza el editor de ecuaciones y un programa para graficar si es necesario.	31 de mayo 00:05	6 de junio 23:55	12 de junio	Identifica datos, variables, desarrolla procedimientos, llega al resultado numérico, lo justifica, gráficas (si se solicita), referencias bibliográficas	7.7%
15	7 al 13 de junio  U3A3	UNIDAD III. INTEGRALES  Integral Definida	Haeussler E. <i>Matemáticas para Administración y Economía</i> . 10ª Ed., Caps. 14 y 15. Pearson Education, México, 2003  Arya. <i>Matemáticas Aplicadas a la administración y economía</i> , 5ª Ed., Cap. 15 y 16, Pearson Educación, México, 2009.  <a href="#">**Recursos señalados en internet para la Unidad III</a>	Ejercicio práctico 12 Después de revisar los materiales del tema, realiza los ejercicios prácticos solicitados sobre integrales definidas.	En plataforma Archivo en word o pdf con tu nombre. Utiliza el editor de ecuaciones y un programa para graficar si es necesario.	7 de junio 00:05	13 de junio 23:55	19 de junio	Identifica datos, variables, desarrolla procedimientos, llega al resultado numérico, lo justifica, gráficas (si se solicita), referencias bibliográficas	7.7%



Sesión	Periodo	Contenido temático	Lectura obligatoria	Actividad de aprendizaje						
				Actividad a desarrollar	Formato de entrega	Fecha y hora de solicitud	Fecha y hora de entrega	Fecha entrega de calificación y observaciones	Criterios de evaluación	Porcentaje de la evaluación
16	14 al 20 de junio  U3A4	UNIDAD III. INTEGRALES  Integración por partes Excedente del consumidor y del productor	Haeussler E. <i>Matemáticas para Administración y Economía</i> . 10ª Ed., Caps. 14 y 15. Pearson Education, México, 2003  Arya. <i>Matemáticas Aplicadas a la administración y economía</i> , 5ª Ed., Cap. 15 y 16, Pearson Educación, México, 2009.  <a href="#">**Recursos señalados en internet para la Unidad III</a>	Ejercicio práctico 13 Realiza los ejercicios prácticos solicitados de integración por partes y de los excedentes del consumidor y del productor.	En plataforma Archivo en word o pdf con tu nombre. Utiliza el editor de ecuaciones y un programa para graficar si es necesario.	14 de junio 00:05	20 de junio 23:55	26 de junio	Identifica datos, variables, desarrolla procedimientos, llega al resultado numérico, lo justifica, gráficas (si se solicita), referencias bibliográficas	7.7%