

FACULTAD DE FORMACIÓN GENERAL
ESCUELA DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

MAT-210/ Cálculo Diferencial
Periodo 2016 – 1

1. Identificación.-

Número de sesiones: 3

Número total de horas de aprendizaje: 120 h= 48 presenciales + 72 h de trabajo autónomo.

Créditos – malla actual:

Profesor: Ximena Suquillo

Correo electrónico del docente: x.suquillo@udlanet.ec

Coordinador: Juan Carlos García

Campus: Queri

Pre-requisito: MAT-110

Co-requisito: N/A

Paralelo: -----

Tipo de asignatura:

Optativa	
Obligatoria	X
Práctica	

Organización unidad curricular:

Unidad 1: Formación Básica	X
Unidad 2: Formación Profesional	
Unidad 3: Titulación	

Campo de formación:

Campo de formación				
Fundamentos teóricos	Praxis profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contextos y cultura	Comunicación y lenguajes
X				

2. Descripción del curso.-

En esta asignatura se estudia las características de los límites y las derivadas de funciones a través de sus leyes y sus aplicaciones para el trazado de curvas y resolución de problemas de optimización.

3. Objetivo del curso.-

Calcular la derivada de una función como herramienta para analizar gráficas y resolver problemas de optimización; como prerrequisito para abordar el cálculo integral.

4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso.-

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de dominio (carrera)
1. Analizar funciones reales en una variable a través de su definición y propiedades para el estudio de sus características.		ALTO
2. Determinar límites de funciones reales en una variable y sus asíntotas.		MEDIO
3. Analizar la continuidad de las funciones.		ALTO
4. Analizar la derivada como tasa de cambio instantánea.		ALTO
5. Calcular la derivada de funciones reales en una variable.		ALTO
6. Resolver problemas de tasas relacionadas.		MEDIO
7. Analizar la monotonía y concavidad de una función real mediante la derivada.		MEDIO
8. Optimizar funciones mediante el concepto de la derivada.		MEDIO

5. Sistema de evaluación.-

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje (RdA) enunciados en cada carrera y asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto la evaluación será continua, formativa y sumativa.

El sistema de evaluación que se aplicará tiene tres componentes, y se distribuyen con el siguiente porcentaje con respecto a la nota total:

1. Reporte de Progreso 1:	35%
2. Reporte de Progreso 2:	35%
3. Evaluación final:	30%
Nota Total	100%

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.- Docente

La Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas, en fase con el modelo educativo de la UDLA, privilegia un método educativo por competencias con enfoque constructivista. Se fortalece en logros y resultados del aprendizaje (RdA), que permite la vinculación entre la teoría y lo empírico-real, y de acuerdo con el entorno en que se desenvuelve el estudiante.

Específicamente se espera que el estudiante utilice los conocimientos (saber aprender), adquiera las habilidades y destrezas (saber hacer) y que actúe con valores (saber ser y convivir) en su entorno y en la sociedad, esto permitirá que aplique los contenidos con flexibilidad y criterio.

6.1 Escenario de aprendizaje presencial

El proceso de enseñanza-aprendizaje, centrado en el estudiante y en la construcción de su conocimiento, se utilizarán metodologías de trabajo que propicien la participación y el trabajo colaborativo, donde el docente es el facilitador que genera ambientes de aprendizaje adecuados. Las principales metodologías de aprendizaje a utilizar son: colaborativo, basado en la resolución problemas ingenieriles reales, basado en proyectos técnicos, basado en casos; adicionalmente el método socrático, organizadores gráficos (mapas conceptuales) y estrategias de diferenciación e inclusión.

6.2 Escenario de aprendizaje virtual

El estudiante desarrolla en el aula virtual cuestionarios y tareas, cuyas notas conformarán la calificación de aulas virtuales del progreso 1 y 2. Las notas de las tareas y de los cuestionarios corresponderán al 50% de la nota del aula virtual respectiva. El 50% restante de la nota del aula virtual corresponderá a las tareas desarrolladas en la plataforma MyMathLab.

Dichas actividades son parte del aprendizaje autónomo. Adicionalmente, el estudiante tiene acceso en al aula virtual a materiales de refuerzo como videos, textos y libros en formato digital.

6.3 Escenario de aprendizaje autónomo

Además del aprendizaje autónomo en el aula virtual, el estudiante debe realizar tareas que presenta en físico y estudiar en los libros de texto guía de la asignatura y otros adicionales que pueden o no estar recomendados en la bibliografía. Se aplicará el mecanismo de evaluación mediante portafolio, el mismo que está considerado dentro de la Evaluación Final.

Cada progreso tendrá cuatro componentes, ponderados de la siguiente manera:

Nota	Examen Unificado	MyMathLab	Controles	Plataforma Moodle
Progreso 1	20%	5%	5%	5%
Progreso 2	20%	5%	5%	5%

Tanto las calificaciones de la plataforma MyMathLab como la nota de controles y plataforma Moodle, se obtendrán con los promedios de las tareas de MyMathLab, controles y plataforma Moodle que corresponden al intervalo de tiempo en que ocurre cada PROGRESO.

La nota del examen final tendrá un sólo componente, ponderado de la siguiente manera:

Nota	Examen Unificado	Trabajo Autónomo
Examen Final	25%	5%

En cuanto a la nota de Actividades del Aula Virtual, cada docente deberá indicar los ejercicios que obligatoriamente los estudiantes deben resolver y ser realizados en el editor WIRIS. Esta tarea se enviará al finalizar cada unidad.

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen es de carácter complejo y de alta exigencia, por lo que el estudiante necesita prepararse con rigurosidad.

Es obligatorio tomar la asistencia a cada sesión de clase. Para rendir el **EXAMEN DE RECUPERACIÓN**, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia.

Cada examen se calificará mediante la rúbrica detallada a continuación:

Criterio	Categorías	100% o 90%	80% o 70%	60% o 50% o 40%	20% o 30%	10% o 0%	Total
A	Orden y organización	La resolución del ejercicio se presenta en su totalidad de manera ordenada, clara y organizada, lo que hace fácil su lectura y revisión.	La resolución del ejercicio se presenta en su mayoría de manera ordenada y organizada que es, por lo general, fácil de leer.	La resolución del ejercicio se presenta medianamente organizada, lo que dificulta su lectura y revisión.	La resolución del ejercicio se presenta poco organizada, lo que impide su lectura y revisión.	No se evidencia intento de resolución del ejercicio o todo lo escrito no tiene sentido.	10 % de la nota del ejercicio
B	Aplicación de conceptos matemáticos	La resolución evidencia completamente la aplicación de los conceptos matemáticos.	En general, la resolución evidencia, mayoritariamente, la aplicación de los conceptos matemáticos.	Toda la resolución evidencia medianamente la aplicación de los conceptos matemáticos.	La resolución evidencia una mínima aplicación de los conceptos matemáticos.	El alumno no aplica correctamente los conceptos matemáticos, no intenta resolver el ejercicio o todo lo escrito no tiene sentido.	75 % de la nota del ejercicio
C	Redacción de la respuesta del ejercicio	La respuesta obtenida es correcta y se expresa utilizando el contexto del ejercicio.	La respuesta obtenida es correcta y la contextualización es deficiente.	La respuesta obtenida es correcta y no se contextualiza.	La respuesta no es correcta y se contextualiza.	La respuesta no es correcta, no se contextualiza o no la escribe.	15 % de la nota del ejercicio

7. Temas y subtemas del curso.-

RdA	Temas	Subtemas
1. Analizar funciones reales en una variable a través de su definición y propiedades para el estudio de sus características.	1. Las funciones: sus características y operaciones.	1.1. Definición de relación y función. 1.2. Definición y técnicas de cálculo del dominio e imagen de una función. 1.3. Funciones trigonométricas. 1.4. Gráficas de funciones algebraicas. 1.5. Definición de monotonía y paridad de una función. 1.6. Traslación y cambio de tamaño de funciones. 1.7. Operaciones básicas entre funciones. 1.8. Composición de funciones.
2. Determinar límites de funciones reales en una variable y sus asíntotas.	2. Límites de una función.	2.1. Límites y sus propiedades. 2.2. Técnicas del cálculo de los límites fundamentales. 2.3. Límites con indeterminaciones: " $0/0$ ", " ∞/∞ ", " $\infty-\infty$ ". 2.4. Límites laterales de funciones. 2.5. Límites al infinito de funciones. 2.6. Aplicación de límites: cálculo de asíntotas.
3. Analizar la continuidad de las funciones.	3. Continuidad de una función.	3.1. Continuidad de una función. 3.2. Continuidad de una función definida por partes. 3.3. Discontinuidad.
4. Analizar la derivada como tasa de cambio instantánea.	4. Derivadas como una tasa de cambio instantánea.	4.1. Derivada de una función de acuerdo a su definición. 4.2. Tasas de cambio. 4.3. Derivada como recta tangente a la curva.
5. Calcular la derivada de funciones reales en una variable.	5. Derivadas de una función.	5.1. Reglas de derivación. 5.2. Derivada de una función compuesta. 5.3. Derivada de una función implícita. 5.4. Derivadas de orden superior.
6. Resolver problemas de tasas relacionadas.	6. Tasas relacionadas.	6.1. Representación gráfica de problemas. 6.2. Tasas relacionadas.
7. Analizar la monotonía y concavidad de una función real mediante la derivada.	7. Monotonía y Concavidad de una función real mediante una derivada.	7.1. Valores extremos de una función. 7.2. Puntos críticos y monotonía de una función. 7.3. Concavidad y puntos de inflexión de una función. 7.4. Trazado de gráficas.
8. Optimizar funciones mediante el concepto de la derivada.	8. Optimización aplicada.	8.1. Criterio de la primera y segunda derivada. 8.2. Optimización aplicada.

8. Planificación secuencial del curso.- Docente

Las fechas establecidas en la planificación semanal están sujetas a cambio, el docente comunicará oportunamente a los estudiantes si existen modificaciones.

Semana 1. del 14 al 18 de septiembre de 2015					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1	1. Las funciones: sus características y operaciones .	1.1. Definición de relación y función. 1.2. Definición y técnicas de cálculo del dominio e imagen de una función.	(1) Presentación magistral: relación y función, dominio e imagen de funciones. (1) Participación individual y trabajo colaborativo para resolver ejercicios para el cálculo de dominio e imagen de funciones. (2) Aplicación de herramientas tecnológicas https://www.desmos.com/calculator	Lectura sección 1,1 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 1-5 Ejercicios de funciones 7, 8. p. 11 (THOMAS) Ejercicios de relaciones y funciones p.3. (GUIA 1) Ejercicios de funciones 1, 3, 5, 15, 16, 21, p. 11-12 (THOMAS) Ejercicios de dominio de funciones. p.4. (GUIA 2) Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2) Tareas virtuales en la plataforma MyMathLab a ser desarrolladas durante el semestre. (2) Cuestionario de Aula Virtual Del 14 al 18 de septiembre de 2015

Semana 2. del 21 al 25 de septiembre de 2015					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1	1. Las funciones: sus características y operaciones .	1.3. Funciones trigonométricas.	(1) Presentación magistral: funciones trigonométricas. (1) Participación individual y trabajo colaborativo para resolver ejercicios.	Lectura sección 1,3 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 22-28 Ejercicios de funciones trigonométricas 6, 7, 8, 9, 14, 22, 32, 40, 48, 52, 54, 66, 68. p. 28-29 (THOMAS)	(2) Tareas virtuales en la plataforma MyMathLab a ser desarrolladas durante el semestre. (2) Cuestionario de Aula Virtual CONTROL 1

			(2) Aplicación de herramientas tecnológicas https://www.desmos.com/calculator	Ejercicios de funciones trigonométricas. p.6. (GUIA 3) Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	Del 21 al 25 de septiembre de 2015
--	--	--	---	---	---

Semana 3. del 28 de septiembre al 2 de octubre de 2015

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1	1. Las funciones: sus características y operaciones .	1.4 Gráficas de funciones algebraicas. 1.5. Definición de monotonía y paridad de una función. 1.6. Traslación y cambio de tamaño de funciones .	(1) Presentación magistral: gráficas de funciones algebraicas; monotonía y paridad; traslación y cambio de tamaño de funciones. (1) Participación individual y trabajo colaborativo para realizar gráficas de traslación y cambio de tamaño de funciones. (2) Aplicación de herramientas tecnológicas https://www.desmos.com/calculator	Lectura sección 1,1 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 3-13 y 16-19. Ejercicios de gráficas de funciones. p.7. (GUÍA 4) Ejercicios de monotonía y paridad de funciones. p.10. (GUÍA 5) Lectura sección 1,2 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 16-19 Ejercicios de traslación y cambio de funciones. 21, 22, 23, 24, 56. p. 20-21 (THOMAS) Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2) Tareas virtuales en la plataforma MyMathLab a ser desarrolladas durante el semestre. Control de lectura previa (2)Cuestionario de Aula Virtual Del 28 de septiembre al 2 de octubre de 2015

Semana 4. del 5 al 9 de Octubre de 2015

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1	1. Las funciones: sus características y	1.7. Operaciones básicas entre	(1) Presentación magistral: operaciones y composición de funciones.	Lectura sección 1,2 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 14-15	(2) Tareas virtuales en la plataforma MyMathLab a ser desarrolladas durante el semestre.

	operaciones	funciones	<p>(1) Participación individual y trabajo colaborativo para realizar gráficas de funciones.</p> <p>(2) Aplicación de herramientas tecnológicas https://www.desmos.com/calculator</p>	<p>Ejercicios de aplicaciones de funciones p. 12. (GUÍA 6)</p> <p>Lectura sección 1,2 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 15-16</p> <p>Ejercicios de combinación y composición de funciones. 1, 3, 6, 9, 14, 16. p. 19-20 (THOMAS)</p> <p>Ejercicios de composición de funciones. p.14. (GUÍA 7)</p> <p>Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.</p>	<p>(2) Cuestionario de Aula Virtual</p> <p>(2) TAREA N°1: PLATAFORMA MOODLE</p> <p>Del 5 al 9 de Octubre de 2015</p>
--	-------------	-----------	--	---	--

Semana 5. del 12 al 16 de octubre de 2015					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología /clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	2. Límites de una función.	2.1. Límites y sus propiedades.	<p>(1) Presentación magistral: límites y propiedades de una función.</p> <p>(1) Participación individual y trabajo colaborativo para resolver ejercicios de límites.</p> <p>(2) Aplicación de herramientas tecnológicas https://www</p>	<p>Lectura sección 2,2(Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 46-51</p> <p>Ejercicios de límites. 3, 4. p.54 (THOMAS)</p> <p>Ejercicios de límites. p.16. (GUÍA 8)</p> <p>Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.</p>	<p>(2) Tareas virtuales en la plataforma MyMathLab a ser desarrolladas durante el semestre.</p> <p>(2) Cuestionario de Aula Virtual</p> <p>CONTROL 2</p> <p>Del 12 al 16 de octubre de 2015</p>

			w.desmos.com/calculator		
--	--	--	--	--	--

Semana 6. del 19 al 23 de octubre de 2015					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/metodología/clase	Tarea/trabajo autónomo	MdE/Producto/fecha de entrega
2	2. Límites de una función.	2.2. Técnicas del cálculo de los límites fundamentales. 2.3. Límites con indeterminaciones: "0/0", "inf/inf", "inf-inf". 2.4. Límites laterales de funciones. 2.5. Límites al infinito de funciones. 2.6. Aplicación de límites: cálculo de asíntotas.	(1) Presentación magistral: límites fundamentales; límites con indeterminaciones; límites laterales de funciones; límites al infinito. (1) Participación individual y colaborativo para resolver ejercicios de límites. (2) Aplicación de herramientas tecnológicas https://www.desmos.com/calculator	Lectura sección 2.4 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 66-71 Ejercicios de límites 11, 12, 15, 18, 22, 23, 27, 35, 41. p.55 (THOMAS) Ejercicios de límites. p. 19. (GUIA 9) Ejercicios de límites 1, 2, 4. p. 71-72 (THOMAS) Ejercicios de límites laterales. p. 21. (GUIA 10) Ejercicios de límites de funciones trigonométricas. p.26. (GUIA 11) Ejercicios de límites funciones racionales. p.27. (GUIA 12) Ejercicios de límites y continuidad. p.30. (GUIA 13) Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2) Tareas virtuales en la plataforma MyMathLab a ser desarrolladas durante el semestre. (2) Cuestionario de Aula Virtual PROGRESO 1 Del 19 al 23 de octubre de 2015

Semana 7. del 26 al 30 de Octubre de 2015					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/metodología/clase	Tarea/trabajo autónomo	MdE/Producto/fecha de entrega
2	3. Continuidad de una función	3.1. Continuidad de una función. 3.2. Continuidad	(1) Presentación magistral: continuidad de una función. (1)	Lectura sección 2,5 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 73-79 Ejercicios de continuidad.	(2) Tareas virtuales en la plataforma MyMathLab a ser desarrolladas durante el semestre.

		ad de una función definida por partes. 3.3 Discontinuidad.	Participación individual y trabajo colaborativo para resolver ejercicios para determinar la continuidad y asíntotas de funciones. (2) Aplicación de herramientas tecnológicas https://www.desmos.com/calculator	1, 2, 4, 5, 7, 8, 14-28, 37-46. p. 82-83 (THOMAS) Lectura sección 2,6 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 84-93 Ejercicios de asíntotas. 1, 2, 13-22, 23-36, 37-62. p. 94-95 (THOMAS) Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2)Cuestionario de Aula Virtual (2)TAREA N°2: PLATAFORMA MOODLE CONTROL 3 Del 26 al 30 de Octubre de 2015
--	--	---	---	--	---

Semana 8. del 2 al 6 de noviembre de 2015					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
4	4. Derivadas como una tasa de cambio instantánea	4.1. Derivada de una función de acuerdo a su definición. 4.2. Tasas de cambio. 4.3. Derivada como recta tangente a curva.	(1) Presentación magistral: Derivada definición; tasas de cambio y tangentes a curvas. (1) Participación individual y colaborativo para resolver ejercicios para determinar la ecuación de la recta tangente a la curva. (2) Aplicación de herramientas tecnológicas https://www.desmos.com/calculator	Lectura sección 2.1 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 39-44 Ejercicios de tasas de cambio. 1, 3, 7, 9, 11, 12. p. 44 (THOMAS) Ejercicios de tasas de cambio. p. 32. (GUIA 14) Ejercicios de aplicación de tasas de cambio. p. 33. (GUIA 15) Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2) Tareas virtuales en la plataforma MyMathLab a ser desarrolladas durante el semestre. (2)Cuestionario de Aula Virtual Del 2 al 6 de noviembre de 2015

Semana 9. del 9 al 13 de Noviembre de 2015					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega

5	5. Derivadas de una función.	5.1. Reglas de derivación.	<p>(1) Presentación magistral: la derivada y reglas de derivación.</p> <p>(1) Participación individual y trabajo colaborativo para resolver ejercicios de derivadas.</p> <p>(2) Aplicación de herramientas tecnológicas https://www.desmos.com/calculator</p>	<p>Lectura sección 3,1 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 102-104</p> <p>Lectura sección 3,2 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 106-112</p> <p>Ejercicios de derivadas. 1-6, 7-12, 13-16. p. 112 (THOMAS)</p> <p>Lectura sección 3,3 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 115-122</p> <p>Lectura sección 3,5 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 135-139</p> <p>Ejercicios de definición de derivadas. p. 35. (GUIA 16)</p> <p>Ejercicios de derivadas. 1-12, 13-16, 17-28. 43-44 p. 122-123 (THOMAS)</p> <p>Ejercicios de derivadas de funciones trigonométricas. 1-10, 35-38. p. 139-140 (THOMAS)</p> <p>Ejercicios de derivadas. p. 39. (GUIA 17)</p> <p>Ejercicios de derivadas trigonométricas. p. 41. (GUIA 18)</p>	<p>(2) Tareas virtuales en la plataforma MyMathLab a ser desarrolladas durante el semestre.</p> <p>(2) Cuestionario de Aula Virtual</p> <p>Del 9 al 13 de Noviembre de 2015</p>
---	---------------------------------	----------------------------	---	--	--

				Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	
--	--	--	--	---	--

Semana 10. del 16 al 20 de Noviembre de 2015

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
5	5. Derivadas de una función.	5.2. Derivada de una función compuesta	<p>(1) Presentación magistral: regla de la cadena.</p> <p>(1) Participación individual y trabajo colaborativo para resolver ejercicios de derivadas compuestas.</p> <p>(2) Aplicación de herramientas tecnológicas https://www.desmos.com/calculator</p>	<p>Lectura sección 3,6 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 142-146</p> <p>Ejercicios de derivadas de funciones compuestas. 1-7,33-39, 59-63. p. 147 (THOMAS)</p> <p>Ejercicios de derivadas de funciones compuestas. p. 42. (GUIA 19)</p> <p>Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.</p>	<p>(2) Tareas virtuales en la plataforma MyMathLab a ser desarrolladas durante el semestre.</p> <p>(2) Cuestionario de Aula Virtual</p> <p>(2) Del 16 al 20 de Noviembre de 2015</p>

Semana 11. del 23 al 27 de Noviembre de 2015

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
5	5. Derivadas de una función.	<p>5.3. Derivada de una función implícita.</p> <p>5.4. Derivadas de orden superior</p>	<p>(1) Presentación magistral: función implícita; derivada de orden superior.</p> <p>(1) Participación individual y trabajo colaborativo para resolver ejercicios de derivadas implícitas.</p> <p>(2)</p>	<p>Lectura sección 3,7 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 149-153</p> <p>Ejercicios de derivación implícita. 19-23. p. 153 (THOMAS)</p> <p>Ejercicios de derivadas implícitas. p. 43. (GUIA 20)</p>	<p>(2) Tareas virtuales en la plataforma MyMathLab a ser desarrolladas durante el semestre.</p> <p>Tarea 21 de plataforma MyMathLab</p> <p>(2) Cuestionario de Aula Virtual</p> <p>(2) TAREA N°3: PLATAFORMA MOODLE</p>

			Aplicación de herramientas tecnológicas https://www.desmos.com/calculator	Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	CONTROL 4 Del 23 al 27 de Noviembre de 2015
--	--	--	--	---	--

Semana 12. del 30 de Noviembre de 2015 al 4 de Diciembre de 2015

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
6	6. Tasas relacionadas.	6.1. Representación gráfica de problemas. 6.2. Tasas relacionadas.	(1) Presentación magistral: tasas relacionadas. Participación individual y trabajo colaborativo para resolver ejercicios de tasas relacionadas. (2) Aplicación de herramientas tecnológicas https://www.desmos.com/calculator	Lectura sección 3,4 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 124-131 Lectura sección 3,8 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 155-160 Ejercicios de tasas cambio. 1-8, p. 132 (THOMAS) Ejercicios de tasas relacionadas. 1-13, p. 160-161 (THOMAS) Ejercicios de tasas relacionadas. p. 44. (GUIA 21) Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2) Tareas virtuales en la plataforma MyMathLab a ser desarrolladas durante el semestre. (2) Cuestionario de Aula Virtual Del 30 de Noviembre de 2015 al 4 de Diciembre de 2015

Semana 13. del 7 al 11 de Diciembre de 2015

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
7	7. Monotonía y concavidad de una función real mediante una derivada.	7.1. Valores extremos de una función. 7.2. Puntos críticos y monotonía	(1) Presentación magistral: valores extremos, puntos críticos y monotonía de la función. (1) Participación individual y	Lectura sección 4,1 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 184-189 Ejercicios de valores extremos de funciones. 1-10, 21-24, 41-48, 49-58, p. 189-191 (THOMAS)	(2) Tareas virtuales en la plataforma MyMathLab a ser desarrolladas durante el semestre (2) Cuestionario de Aula Virtual PROGRESO 2

		de una función.	trabajo colaborativo para determinar valores extremos, puntos críticos y monotonía de funciones. (2) Aplicación de herramientas tecnológicas https://www.desmos.com/calculator	Ejercicios de determinación de valores extremos. p. 46. (GUIA 22) Lectura sección 4,3 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 199-201 Ejercicios de monotonía. 1-7, 15-34, 41-46, 53-55, 61-70. p. 201-203 (THOMAS) Ejercicios de determinación de puntos críticos. p. 47. (GUIA 23) Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	Del 7 al 11 de Diciembre de 2015
--	--	-----------------	---	--	---

Semana 14. del 14 al 18 de Diciembre de 2015					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
7	7. Aplicaciones de las derivadas.	7.3. Concavidad y puntos de inflexión de una función. 7.4. Trazado de gráficas.	(1) Presentación magistral: concavidad y puntos de inflexión, trazado de gráficas. (1) Participación individual y trabajo colaborativo para realizar análisis y gráfica de funciones. (2) Aplicación de herramientas tecnológicas	Lectura sección 4,4 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 203-207 Lectura sección 4,4 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 208-210 Ejercicios de concavidad y trazado de curvas. 1-4, 9-25, 59-55, 71-74, 75-80, p. 211-212 (THOMAS) Ejercicios de monotonía y concavidad de funciones. p. 48. (GUIA 24)	(2) Tareas virtuales en la plataforma MyMathLab a ser desarrolladas durante el semestre. (2) Cuestionario de Aula Virtual del 14 al 18 de Diciembre de 2015

			https://www.desmos.com/calculator	Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	
--	--	--	---	---	--

Semana 15. del 3 al 8 de Enero de 2016

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
8	8. Aplicaciones de las derivadas.	8.1. Criterio de la primera y segunda derivada. 8.2. Optimización aplicada.	(1) Presentación magistral: optimización. (1) Participación individual para resolver problemas de optimización.	Lectura sección 4,4 (Thomas, George B. Jr. (2010)). Páginas 214-219 Ejercicios de optimización aplicada. 1-5, 37-3, 51-53. p. 219-225 (THOMAS) Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2) Tareas virtuales en la plataforma MyMathLab a ser desarrolladas durante el semestre. (2) Cuestionario de Aula Virtual Del 3 al 8 de Enero de 2016

Semana 16: del 11 al 15 de Enero 2016

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
8	8. Aplicaciones de las derivadas.	8.1. Criterio de la primera y segunda derivada. 8.2. Optimización aplicada.	(1) Presentación magistral: optimización aplicada en el entorno con derivadas. (1) Trabajo colaborativo para resolver ejercicios de optimización.	Ejercicios de optimización aplicada. p. 50. (GUIA 25) Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2) Tareas virtuales en la plataforma MyMathLab a ser desarrolladas durante el semestre. (2) TAREA N°4: PLATAFORMA MOODLE Del 11 al 15 de Enero 2016 EVALUACIÓN FINAL EXAMEN DE RECUPERACIÓN

NOMENCLATURA: (1) Trabajo presencial, (2) Trabajo virtual

9. Normas y procedimientos para el aula.- Docente

- La fecha máxima de retiro de materias sin pérdida de matrícula será el 13 de

octubre.

- Se exige puntualidad al iniciar cada sesión de clase
- No está permitido recibir deberes, consultas o trabajos atrasados
- No está permitido el uso de celular en clase.
- El profesor NO ESTÁ AUTORIZADO a tomar ninguna prueba o examen atrasado.
- El examen de RECUPERACIÓN es de carácter acumulativo.
- Si un estudiante es encontrado con un medio tecnológico o físico en el momento de dar un examen, se procederá con el Reglamento de la Universidad.
- El día del examen deberá portar obligatoriamente dos documentos de identificación: 1. Su carnet de la universidad (En el caso de robo o pérdida de este documento, deberá obtener uno nuevo obligatoriamente, caso contrario no podrá rendir el examen) y, 2. Cédula, pasaporte o licencia. (En el caso de robo o pérdida de cualquiera de estos documentos, deberá presentar la respectiva denuncia el día del examen, caso contrario no podrá rendir el mismo).

Calendario de Exámenes

Evaluación	Progreso 1	Progreso 2	Examen Final	Examen de Recuperación
Fecha	24 de octubre	12 de diciembre	30 de enero	11 de febrero

10. Referencias bibliográficas.- Docente

10.1. Referencias principales.

- Thomas, George B. Jr. (2010). *Cálculo una variable* (12 ed.). México, México: Pearson Educación. ISBN: 9786073201643

10.2. Referencias complementarias.

- Estrella, K. (2013). *Guía de Ejercicios de Cálculo Diferencial MAT 210*. Quito, Ecuador: Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de las Américas
- Galindo, Edwin. (2010). *Matemáticas superiores, teoría y ejercicios*. Parte 2, Cálculo diferencial e integral. Quito, Ecuador: Prociencia Editores. ISBN: 9789942027375
- Plataforma virtual: www.mymathlab/espanol
- Piskunov, N. (2001). *Cálculo diferencial e integral*. México, México: Limusa. ISBN: 9789681839857
- Stewart, James. Redin, L., Watson, S. (2010). *Precálculo; matemáticas para el cálculo* (5 ed.). México, México: CENGAGE LEARNING. ISBN 9789706866387

11. Perfil Docente

Docente: Ximena de Lourdes Suquillo Guijarro

Ingeniera en Electrónica y Control. Escuela Politécnica Nacional
Maestría en Gerencia y Liderazgo Educativo. Universidad Técnica Particular de Loja.

Experiencia en el campo de la educación superior: 10 años.

Contacto: x.suquillo@udlanet.ec

Horario de atención al estudiante:

Módulo	Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
01	07:00-08:00					
02	08:05-09:05					
03	09:10-10:10					
04	10:15-11:15		ATENCIÓN ESTUDIANTES			
05	11:20-12:20		ATENCIÓN ESTUDIANTES			
06	12:25-13:25					ATENCIÓN ESTUDIANTES
07	13:30-14:30		ATENCIÓN ESTUDIANTES	ATENCIÓN ESTUDIANTES		ATENCIÓN ESTUDIANTES
08	14:35-15:35			ATENCIÓN ESTUDIANTES	ATENCIÓN ESTUDIANTES	
09	15:40-16:40		ATENCIÓN ESTUDIANTES		ATENCIÓN ESTUDIANTES	