

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA  
SÍLABO DE CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

## I. DATOS GENERALES

1.1 Unidad Académica o Programa:	INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA
1.2 Modalidad de Estudio:	SEMI PRESENCIAL
1.2 Semestre Académico:	202402
1.3 Ciclo de estudios:	IV
1.4 Requisitos:	Ninguno
1.5 Carácter:	Obligatorio
1.6 Número de Créditos:	4.5
1.7 Duración:	16 sesiones
1.8 N° de horas totales:	88.00 (56.00 Teoría y 32.00 Práctica) (40.00 presenciales y 48.00 virtuales ) Teoría (Presencial: 24.00 horas - Virtual: 32.00 horas) Práctica (Presencial: 16.00 horas - Virtual: 16.00 horas)
1.9 Docente(s)/Tutor Virtual:	Carlos Rosas Cerdán Pairazamán (CCERDANP@ucvvirtual.edu.pe)

## II. COMPETENCIAS DEL PERFIL DEL EGRESADO

El presente sílabo aporta a las siguientes competencias del perfil del egresado:

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Diseña y modela máquinas electromecánicas automáticas con criterios de manufactura moderna y simulación CAE para garantizar la confiabilidad de su funcionamiento, aplicando la normativa nacional y/o internacional vigente.

### COMPETENCIA GENÉRICA

CG1. Aplica fundamentos y estrategias del pensamiento creativo para interpretar, comprender y proponer alternativas de solución innovadoras que den respuesta a los desafíos y oportunidades de

## III. SUMILLA

La experiencia curricular de Cálculo Diferencial e Integral pertenece al área de Formación Profesional Es de naturaleza teórico-práctica y de carácter obligatorio. Tiene el propósito de brindar las herramientas básicas que le permitan al estudiante de ingeniería desarrollar sus capacidades de interpretación de datos y de análisis de soluciones matemáticas propios de la ingeniería. Sus ejes temáticos abarcan funciones y límites, derivadas y sus aplicaciones, Integral indefinida, definida y sus aplicaciones a la ingeniería, funciones de varias variables y derivadas parciales, que permitirán desarrollar competencias para poder continuar satisfactoriamente con su formación de ingeniero mecánico eléctrico.

## IV. PROGRAMACIÓN ACADÉMICA

### TEMAS TRANSVERSALES

#### 4.1 PRIMERA UNIDAD: La Derivada y sus Aplicaciones

##### 4.1.1. DURACIÓN: 8 Sesiones

### RESULTADO DE APRENDIZAJE:

Utilizar el cálculo diferencial de funciones de una variable en el modelamiento y solución de problemas de la física e ingeniería

### ACTITUD:

Adaptabilidad y capacidad para resolver problemas

Elaboró	Centro de Formación Docente y Desarrollo de Contenidos	Revisó	Director del SGC	Aprobó	Vicerectorado Académico
---------	--	--------	------------------	--------	-------------------------

SESIÓN	CONTENIDOS / TEMÁTICAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
1	La Derivada Incrementos. Razón de cambio promedio. Razón de cambio instantáneo. La derivada como razón de cambio instantáneo. La derivada como pendiente de una recta tangente y la derivada como velocidad instantánea. Fórmula para el cálculo de la derivada de la función potencia. Propiedades para el cálculo de derivadas. Trabajo con herramientas virtuales: Clase e	Trabajo con herramientas virtuales: Clase expositiva.	Informe sobre Lista de problemas propuestos de derivadas
2	Reglas de Derivación Reglas para el cálculo de derivadas: regla de la suma, regla del producto y regla del cociente. Derivadas de funciones algebraicas. Análisis gráfico de funciones. Trazado de la recta tangente a la gráfica de una curva. Comportamiento asintótico de la gráfica de una función.	Clase expositiva Presentación de material virtual	Informe sobre Lista de problemas propuestos de derivadas de funciones exponenciales y logarítmicas
3	Derivada de funciones trascendentes Logarítmicas exponenciales trigonométricas hiperbólicas. Regla de la cadena para derivadas de funciones compuestas. Cálculo simbólico de derivadas. Resolución de problemas que involucran cálculo de derivadas.	Clase expositiva Presentación de material virtual	Informe Académico
4	Funciones explícitas e implícitas. Derivación implícita. Derivación logarítmica. Funciones crecientes y funciones decrecientes. Extremos absolutos y extremos relativos. Número crítico. Derivación numérica. Reglas de diferencias finitas. Comportamiento gráfico de funciones en los números críticos intervalos de crecimiento e intervalos de decrecimiento de una función.	Aprendizaje cooperativo	Practica calificada sobre aplicación de la derivada
5	Aplicaciones de la Derivada Para funciones crecientes y funciones decrecientes. Prueba de la Primera Derivada para extremos relativos de una función, Concavidad. Cálculos extremos relativos de una función y su interpretación geométrica	Estudio de Casos	
6	La antiderivada. Cálculo de antiderivadas. Tabla de antiderivadas. La integral indefinida. Interpretación geométrica de la integral indefinida. Problemas de valor inicial. Solución general y particular. Fórmula de integración de la función potencia. Cálculo simbólico de integrales. Problemas de valor inicial. Gráfica de soluciones.	Análisis de casos, Trabajo colaborativo	Lista de problemas propuestos sobre Antiderivadas
7	Propiedades de la integral indefinida. Integración por cambio de variable. Integración por partes. Integración por fracciones parciales. Tabla de integrales. Problemas de aplicaciones que se resuelven por integración indefinida. Cálculo de integrales de modo simbólico. Solución de problemas que involucran integración indefinida. Análisis de	Análisis de casos	Lista de problemas propuestos sobre aplicaciones de las integrales
8	Examen parcial I	Examen parcial I	Examen parcial I

#### 4.2 SEGUNDA UNIDAD: Aplicaciones de la Integral Definida – Funciones de Varias Variables

4.2.1. DURACIÓN: 8 Sesiones

#### RESULTADO DE APRENDIZAJE:

Modelar fenómenos de la física e ingeniería usando herramientas del cálculo diferencial e integral de una variable. Trabajo en equipo y

#### ACTITUD:

Trabajo en equipo y creatividad

Elaboró	Centro de Formación Docente y Desarrollo de Contenidos	Revisó	Director del SGC	Aprobó	Vicerectorado Académico
---------	--	--------	------------------	--------	-------------------------

*Nota: Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera del campus virtual Trilce serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.*

SESIÓN	CONTENIDOS / TEMÁTICAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
9	Solución de Ecuaciones diferenciales de primer orden por separación de variables. Problemas de movimiento rectilíneo. Movimiento parabólico vertical. Cálculo simbólico y numérico de soluciones de ecuaciones diferenciales lineales de primer orden.	Aprendizaje colaborativo	Lista de problemas propuestos sobre ecuaciones diferenciales
10	La integral definida. Cálculo integrales definidas. Propiedades. La integral definida como el área de una región plana. Aplicaciones de la integral definida en el cálculo de área de regiones planas. Cálculo simbólico de integrales definidas. Solución de problemas sobre áreas.	Diálogo y análisis de Video Aprendizaje colaborativo Investigación	Practica calificada sobre la integral definida
11	Cálculo de área de regiones planas en coordenadas polares. Longitud de arco de una curva plana. Gráfica de sólidos de revolución- Cálculo de áreas	Clase expositiva	Lista de problemas propuestos en áreas de regiones planas
12	Cálculo de volúmenes de revolución Método del disco, método de las arandelas y método de capas cilíndricas. Gráfica de sólidos de revolución. Cálculo de volúmenes	Clase expositiva	Lista de problemas propuestos en volumen de sólidos
13	Cálculo de volumen por secciones planas conocidas. Aplicaciones de la integral definida a problemas de Trabajo Presión y Bombeo de Líquidos. Práctica en Laboratorio de Computo. Solución de problemas que involucran trabajo presión y bombeo de líquidos. Clase expositiva	Clase expositiva	Lista de problemas propuestos en problemas de trabajo y presión
14	Integración numérica. Método de Trapecios y Simpson. Problemas de aplicación.	Aprendizaje colaborativo	Practica calificada sobre integración numérica
15	Funciones de varias variables. Gráfica y curvas de nivel. Derivadas parciales. Derivada direccional. Gráfica de funciones. Mapa de curva de nivel.	Clase expositiva	Lista de problemas propuestos
16	Examen Final Examen de Rezagado y/o Recuperación de Examen Parcial I	Examen Final Examen de Rezagado y/o Recuperación de Examen Parcial I	Examen Final Examen de Rezagado y/o Recuperación de Examen Parcial I

## V. MEDIOS Y MATERIALES

- Textos para consulta e investigación, especificados en la bibliografía. - Material audiovisual e informático: videos, recursos electrónicos, fotografías, etc. - Otros materiales: pizarra, plumones, dispositivos móviles. - Equipos: proyector multimedia. - Plataforma de aprendizaje: CLEMENTINA - Software: Matlab, Myloft - Bases de datos digitales. Laboratorio de cómputo, Guías de prácticas.

## VI. EVALUACIÓN

### 6.1. DISEÑO DE EVALUACIÓN

SESIÓN	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CÓDIGO	PESO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
1	Informe sobre Lista de problemas propuestos de derivadas	TP1	10	RUBRICA
2	Control de Lectura 1	CL	5	CUESTIONARIO
3	Informe de investigación	INV	5	RUBRICA
4	Informe de problemas resueltos	TP2	5	RUBRICA
6	Lista de problemas propuestos sobre Antiderivadas	TP3	5	CUESTIONARIO
7	EXAMEN PARCIAL I	EP	20	CUESTIONARIO
9	Informe sobre definiciones fundamentales	TP4	10	CUESTIONARIO
10	Control de Lectura 2	CL	5	CUESTIONARIO
11	Sustentación del segundo avance	INV	5	CUESTIONARIO
12	Informe sobre fundamentos	TP5	10	CUESTIONARIO
13	Examen Final	EF	20	CUESTIONARIO

### 7.2. REQUISITOS DE APROBACIÓN

Elaboró	Centro de Formación Docente y Desarrollo de Contenidos	Revisó	Director del SGC	Aprobó	Vicerectorado Académico
---------	--	--------	------------------	--------	-------------------------

*Nota: Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera del campus virtual Trilce serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.*

- Se utiliza la escala de calificación vigesimal; la nota mínima aprobatoria es 11. Solo en el promedio final, la fracción equivalente o mayor a 0,5 será redondeada al dígito inmediato superior. - El 30 % de inasistencias inhabilita al estudiante. La inasistencia no justificada a prácticas o exámenes se calificarán con la nota cero (00). - El estudiante que por algún motivo no rindió uno de los exámenes parciales, podrá rendirlos en el período de exámenes rezagados y examen final. En caso de inasistencia, será calificado con nota cero (00)

**VIII. BIBLIOGRAFÍA**

Elaboró	Centro de Formación Docente y Desarrollo de Contenidos	Revisó	Director del SGC	Aprobó	Vicerectorado Académico
---------	--	--------	------------------	--------	-------------------------

Código de biblioteca	LIBROS/REVISTAS/ARTÍCULOS/TESIS/PÁGINAS WEB.TEXTO
<b>Libros Digitales</b>	
Libros Digitales	ARIAS LONDOÑO, Elkin Lubin, RÚA VÁSQUEZ, José Alberto y VÉLEZ CARVAJAL, Astrid Marissa. Ecuaciones diferenciales. [en línea]. 2a ed. Medellín, Colombia: Universidad de Medellín, 2012. [Fecha de consulta: 23 junio 2024]. Disponible en: <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002989751407001https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002989751407001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002989751407001https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002989751407001</a>
Libros Digitales	ARIAS LONDOÑO, Elkin Lubin, RÚA VÁSQUEZ, José Alberto y VÉLEZ CARVAJAL, Astrid Marissa. Ecuaciones diferenciales. [en línea]. 2a ed. Medellín, Colombia: Universidad de Medellín, 2012. [Fecha de consulta: 23 junio 2024]. Disponible en: <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002989751407001https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002989751407001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002989751407001https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002989751407001</a>
Libros Digitales	BALABANIAN, Norman, Teoría de las Transformadas de Laplace. [en línea]. Primera edicion Spain: Editorial Reverté, 2020. [Fecha de consulta: 23 junio 2024]. Disponible en <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_proquest_ebookcentralchapters_6798919_17_893https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_proquest_ebookcentralchapters_6798919_17_893">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_proquest_ebookcentralchapters_6798919_17_893https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_proquest_ebookcentralchapters_6798919_17_893</a>
Libros Digitales	BEERENDS, R. J. Fourier and Laplace transforms. [en línea] Cambridge: Cambridge University Press, 2003.. [Fecha de consulta: 23 junio 2024]. Disponible en : <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002843446307001https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002843446307001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002843446307001https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002843446307001</a>
Libros Digitales	BONNET JEREZ, J. L. Cálculo de Varias Variables - Parte II.[en línea]. United States: DIGITALIA, 2003. .[Fecha de consulta: 23 junio 2024]. Disponible en: <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_proquest_ebookcentralchapters_355185_49_70https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_proquest_ebookcentralchapters_355185_49_70">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_proquest_ebookcentralchapters_355185_49_70https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_proquest_ebookcentralchapters_355185_49_70</a>
Libros Digitales	CARMONA JOVER, Isabel a FILIO LÓPEZ, Ernesto. Ecuaciones diferenciales[en línea]. 5a ed. México: D.F: Pearson/Addison Wesley, 2011. [Fecha de Consulta: 23 junio 2024]. Disponible en: <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/1s5h644/alma991002990066007001https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/1s5h644/alma991002990066007001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/1s5h644/alma991002990066007001https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/1s5h644/alma991002990066007001</a>
Libros Digitales	EDWARDS C. Henry PENNEY David E. Ecuaciones diferenciales[en línea]. 4a ed. Naucalpan De Juárez: Pearson Educación, 2001. [Fecha de consulta: 23 junio 2024]. Disponible en: <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991000602729707001https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991000602729707001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991000602729707001https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991000602729707001</a>
Libros Digitales	LARSON Ron. Calculo diferencial e integral.[en línea] 7a ed.México: Mc Graw Hill, 2005. [Fecha de Consulta: 23 junio 2024]. Disponible en: <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991000303889707001https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991000303889707001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991000303889707001https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991000303889707001</a>
Libros Digitales	MAZÓN RUIZ, José M. Cálculo Diferencial: Teoría y Problemas..[en línea] Valencia: Universidad de València Servicio de Publicaciones, 2011. [Fecha de Consulta: 23 junio 2024]. Disponible en: <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_proquest_ebookcentral_EBC3131381https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_proquest_ebookcentral_EBC3131381">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_proquest_ebookcentral_EBC3131381https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_proquest_ebookcentral_EBC3131381</a>
Libros Digitales	MERA LUNA Silverio. Cálculo diferencial e integral.[en línea]. México, D.F: McGraw-Hill Interamericana Editores, 2014. [Fecha de Consulta: 23 junio 2024]. Disponible en <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991000230199707001https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991000230199707001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991000230199707001https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991000230199707001</a>
Libros Digitales	RAMIREZ SABAG, Jetzabeth. Tablas de transformadas de Laplace utilizadas.[en línea] Spain: Editorial Reverté, 2021.[Fecha de Consulta: 23 junio 2024]. Disponible en: <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_proquest_ebookcentralchapters_29197685_14_667https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_proquest_ebookcentralchapters_29197685_14_667">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_proquest_ebookcentralchapters_29197685_14_667https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_proquest_ebookcentralchapters_29197685_14_667</a>
Libros Digitales	ROGAWSKI, Jon, GARCÍA GARCÍA Gloria. Cálculo?: varias variables.[en línea] 2da edicion. Barcelona: Editorial Reverté, 2012[Fecha de Consulta: 23 junio 2024]. Disponible en: <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002887070307001https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002887070307001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002887070307001https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002887070307001</a>
Libros Digitales	SALAS, Saturnino L., J ETGEN Garret , HILLE Einar, Calculus: una y varias variables. [en línea] 4a edicion. Barcelona: Editorial Reverté, 2002.. [Fecha de Consulta: 23 junio 2024]. Disponible en: <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_digitalia_books_DIGRVRT0108https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_digitalia_books_DIGRVRT0108">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_digitalia_books_DIGRVRT0108https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_digitalia_books_DIGRVRT0108</a>

Elaboró	Centro de Formación Docente y Desarrollo de Contenidos	Revisó	Director del SGC	Aprobó	Vicerectorado Académico
---------	--	--------	------------------	--------	-------------------------

	<b>8</b>	
Libros Digitales	SALAS, Saturnino L., J ETGEN Garret , HILLE Einar, Calculus: una y varias variables. [en línea] 4a edicion. Barcelona: Editorial Reverté, 2002.. [Fecha de Consulta: 23 junio 2024]. Disponible en: <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_digitalia_books_DIGRVRT0108">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_digitalia_books_DIGRVRT0108</a> <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_digitalia_books_DIGRVRT0108">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/p5e2np/cdi_digitalia_books_DIGRVRT0108</a>	
Libros Digitales	STEWART, James a RAMOS SANTALLA Joaquín. Cálculo diferencial e integral.[en línea]. 2a ed. México, D.F: International Thomson Editores, 2007. [Fecha de Consulta: 23 junio 2024]. Disponible en <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/1s5h644/alma991000618549707001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/1s5h644/alma991000618549707001</a> <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/1s5h644/alma991000618549707001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/1s5h644/alma991000618549707001</a>	
Libros Digitales	THOMAS, George B. Cálculo de varias variables. .[en línea]. 12a ed. México: Pearson, 2010. [Fecha de Consulta: 23 junio 2024]. Disponible en: <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991001521139707001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991001521139707001</a> <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991001521139707001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991001521139707001</a>	
Libros Digitales	ZILL Dennis G. Matemáticas 3 cálculo de varias variables. [en línea] 3a ed. McGraw Hill Interamericana, 2015. [Fecha de Consulta: 23 junio 2024]. Disponible en: <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991001380009707001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991001380009707001</a> <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991001380009707001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991001380009707001</a>	
Libros Digitales	ZILL, Dennis G. - CULLEN Michael R. Ecuaciones diferenciales. [en línea]. 3a ed. México, D. F: McGraw- Hill, 2008. [Fecha de Consulta: 23 junio 2024]. Disponible en: <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991000410459707001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991000410459707001</a> <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991000410459707001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991000410459707001</a>	
Libros Digitales	ZULETA, César Alonso. Cálculo Diferencial e Integral. [en línea].Go ttingen, Germany: Cuvillier Verlag, 2017 [Fecha de Consulta: 23 junio 2024]. Disponible en: <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002924013607001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002924013607001</a> <a href="https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002924013607001">https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/permalink/51UCV_INST/175ppoi/alma991002924013607001</a>	
<b>Material Bibliográfico Físico</b>		
Material Bibliográfico Físico	LARSON Ron. Cálculo 2 de varias variables. México D. F: McGraw Hill Educación, 2010. ISBN 9781439030332.	
Material Bibliográfico Físico	STEWART JAMES. Cálculo Diferencial E Integral. 1a ed. Mexico: International Thomson Editores S. A. De C. V. -, 1999. ISBN 9687529911.	

Elaboró	Centro de Formación Docente y Desarrollo de Contenidos	Revisó	Director del SGC	Aprobó	Vicerectorado Académico
---------	--	--------	------------------	--------	-------------------------