

**PROGRAMA ANALÍTICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO
FACULTAD DE INGENIERÍA**

DEPARTAMENTO: CIENCIAS BÁSICAS

CARRERA: INGENIERÍA QUÍMICA

INGENIERÍA MECÁNICA

INGENIERÍA ELECTRICISTA

INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES

PLAN DE ESTUDIO: 1994 – 2005 – 2004 – 2010 VERSIÓN: 9 – 0 – 2 – 2

MODALIDAD DE CURSADO: Presencial

ORIENTACIÓN: Ingeniería Electricista

Sistemas Electrónicos Industriales

Sistemas Eléctricos de Potencia

Ingeniería en Telecomunicaciones

Radio Comunicaciones y Telecomunicaciones (E1)

Servicios de Datos y Sistemas Multimediales (E2)

Sistemas Embebidos (E3)

ASIGNATURA: CÁLCULO I

CÓDIGO: 0401

DOCENTE RESPONSABLE

NOMBRE	GRADO ACAD. MAX	CARGO	DEDICACIÓN
Jorge Daghero	Magister en Ingeniería Química	Profesor Asociado	Exclusiva

EQUIPO DOCENTE

NOMBRE	GRADO ACAD. MAX	CARGO	DEDICACIÓN
Jorge Daghero	Magister en Ingeniería Química	Profesor Asociado	Exclusiva
Adrián Barone	Ingeniero Químico	Profesor Adjunto	Exclusiva
Julio Barros	Doctor en Matemática	Profesor Adjunto	Simple
Aylen Di Tocco	Dra. en Cs. Químicas	Ayudante de Primera	Exclusiva
María Alejandra Méndez	Magister en Ingeniería Química	Profesora Asociada	Exclusiva
Jorge Morsetto	Ingeniero Químico	Profesor Adjunto	Exclusiva
Gabriel Paisio	Ingeniero Electricista	Profesor Adjunto	Exclusiva
Ezequiel Podversic	Ingeniero Mecánico	Jefe de Trabajos Prácticos	Semi Exclusiva
Hector Fabián Romero	Magister en Energías renovables Arquitectura y Urbanismo.	Profesor Adjunto	Exclusiva
Rodolfo Stoll	Magister en Ciencias de la Ingeniería	Jefe de Trabajos Prácticos	Exclusiva
María Ziletti	Ingeniera Química	Profesor Adjunto	Exclusiva

AÑO ACADÉMICO: 2023

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatoria

RÉGIMEN DE LA ASIGNATURA: Cuatrimestral

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO: 1ER. CUATRIMESTRE DE 1ER. AÑO

RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES

<i>Aprobada</i>	<i>Regular</i>
–	–

DURACIÓN: 15 semanas

ASIGNACIÓN DE HORAS:

ING. QUÍMICA - MECÁNICA – ELECTRICISTA

Carga horaria semanal: 9 h	Carga horaria total: 135 h	RTF (*): 10,125
Teóricas: 60 h	Prácticas: 75 h	Teórico-prácticas: ...h

Distribución de las actividades de formación práctica	Resolución de problemas tipo	75.h
	Problemas de ingeniería	.....h
	Laboratorio	.....h
	Proyecto integrador	.....h
	Trabajo de campo	.....h
	Práctica socio-comunitaria	.....h
	Práctica profesional	.....h

ING. EN TELECOMUNICACIONES

Carga horaria semanal: 9 h	Carga horaria total: 135 h	RTF (*): 10,125
Teóricas: 70 h	Prácticas: 65 h	Teórico-prácticas: ...h

Distribución de las actividades de formación práctica	Resolución de problemas tipo	65.h
	Problemas de ingeniería	.....h
	Laboratorio	.....h
	Proyecto integrador	.....h
	Trabajo de campo	.....h
	Práctica socio-comunitaria	.....h
	Práctica profesional	.....h

FUNDAMENTACIÓN

En esta asignatura se inicia al estudiante en el conocimiento sobre Cálculo Diferencial e Integral que permite la comprensión de fenómenos de interés en la formación de ingenieros. Calculo I es el primer eslabón de este estudio que se encadena con el Análisis Matemático en varias variables (Calculo II) y en variable compleja (Calculo III).

Así mismo, esta asignatura aporta saberes conceptuales y procedimentales que se utilizarán en materias del ciclo de Ciencias Básicas y en otras de Tecnología Básica. Conceptos tales como límite y derivada son utilizados en el estudio de movimientos en Física, mientras que el Cálculo Integral aporta al estudio de circuitos en Electromagnetismo.

Además de la relevancia por los contenidos conceptuales que se involucran en los modelos de procesos reales, la asignatura se propone favorecer el desarrollo de competencias relacionadas con la comunicación, atravesado por la precisión que el lenguaje disciplinar demanda.



La metodología de trabajo durante las clases es teórico-práctica. La teoría presenta los conceptos centrales y se particularizan aspectos que se advierten de mayor dificultad para los estudiantes, en especial por las diferencias con la matemática a la que los alumnos están habituados en su paso por el nivel medio. En tanto que, en el tiempo dedicado a las actividades prácticas, se propone, además del desarrollo de saberes conceptuales y procedimentales, el inicio de trabajo en grupos como oportunidad de aprendizaje colaborativo.

Las evaluaciones parciales están destinadas a valorar el conocimiento de los conceptos y su utilización en ejemplos de aplicación junto con la capacidad para comunicarlo. Por otra parte, la actividad grupal se propone como objetivo el desarrollo de competencias para desempeñarse en equipos de trabajo.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Competencia genérica	Capacidades asociadas	Capacidades componentes
1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería	1. a. <i>Capacidad para identificar y formular problemas.</i>	1.a.1. Ser capaz de identificar una situación presente o futura como problemática. 1.a.2. Ser capaz de identificar y organizar los datos pertinentes al problema. 1.a.3. Ser capaz de evaluar el contexto particular del problema e incluirlo en el análisis. 1.a.4. Ser capaz de delimitar el problema y formularlo de manera clara y precisa.
6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.	6. a. <i>Capacidad para identificar las metas y responsabilidades individuales y colectivas y actuar de acuerdo a ellas.</i>	6. a.1. Ser capaz de asumir como propios los objetivos del grupo y actuar para alcanzarlos. 6. a.2. Ser capaz de proponer y/o desarrollar metodologías de trabajo acordes a los objetivos a alcanzar. 6. a.3. Ser capaz de respetar los compromisos (tareas y plazos) contraídos con el grupo y mantener la confidencialidad..
7. Comunicarse con efectividad.	7. a. <i>Capacidad para seleccionar las estrategias de comunicación en función de los objetivos y de los interlocutores y de acordar significados en el contexto de intercambio.</i>	7. a.1. Ser capaz de adaptar las estrategias de comunicación a los objetivos comunicacionales, a las características de los destinatarios y a cada situación.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CARRERA INGENIERÍA QUÍMICA

Actividades reservadas/Alcances	Competencias específicas
Diseñar, calcular y proyectar productos, procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios correspondientes a la modificación físicas, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia; e instalaciones de control y de	Identificar, formular y resolver problemas relacionados a productos, procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios correspondientes a la modificación físicas, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia; e instalaciones de control y de transformación de emisiones energéticas, efluentes líquidos, residuos sólidos y emisiones gaseosas incorporando estrategias de abordaje utilizando diseños

transformación de emisiones energéticas, efluentes líquidos, residuos sólidos y emisiones gaseosas.	experimentales cuando sean pertinentes, interpretando físicamente los mismos, definiendo el modelo mas adecuado y empleando métodos apropiados para establecer relaciones y síntesis.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CARRERA INGENIERÍA MECÁNICA

Actividades reservadas/Alcances	Competencias específicas
Diseñar, proyectar y calcular máquinas, estructuras, instalaciones y sistemas mecánicos, térmicos y de fluidos mecánicos, sistemas de almacenaje de sólidos, líquidos y gases; dispositivos mecánicos en sistemas de generación de energía; y sistemas de automatización y control.	Diseñar y desarrollar proyectos de máquinas, estructuras, instalaciones y sistemas mecánicos, térmicos y de fluidos mecánicos, sistemas de almacenaje de sólidos, líquidos y gases; dispositivos mecánicos en sistemas de generación de energía; y sistemas de automatización y control.

CARRERA INGENIERÍA ELECTRICISTA

Actividades reservadas/Alcances	Competencias específicas
Diseñar, calcular y proyectar sistemas de generación, transmisión, conversión, distribución y utilización de energía eléctrica; sistema de control y automatización y sistemas de protección eléctrica.	Desarrollar y aplicar metodologías de proyecto, calculo, diseño y planificación de sistemas e instalaciones de generación, conversión, transmisión, distribución, supervisión, automatización, control, medición y utilización de energía eléctrica.

CARRERA INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES

Actividades reservadas/Alcances	Competencias específicas
Diseñar, proyectar y calcular sistemas y equipos de telecomunicaciones, de radiocomunicaciones, de comunicación de datos, sistemas irradiante y de control.	Identificar, formular y resolver problemas y proyectos de ingeniería.

PROPÓSITO GENERAL DE LA ASIGNATURA

- Facilitar el conocimiento básico del cálculo diferencial e integral que le permita abordar problemas básicos de ingeniería.
- Generar el desarrollo de capacidad de comunicar utilizando el lenguaje disciplinar para dar cuenta de los conceptos y procedimientos involucrados.
- Aportar al desarrollo de competencia para desempeñarse en equipos de trabajo, práctica que se demanda en el ámbito profesional.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Reconoce conceptos del cálculo diferencial e integral para utilizarlos en problemas de ingeniería en el marco de las simplificaciones necesarias.
- Aplica el lenguaje disciplinar para comunicar los conceptos matemáticos en el marco de las consignas propuestas en actividades de evaluación.

CONTENIDOS

CONTENIDOS MÍNIMOS

Funciones. Límite y Continuidad. Derivadas. Aplicaciones Matemáticas del Cálculo Diferencial. Cálculo Integral. Aplicaciones Geométricas del Cálculo Integral. Sucesiones y Series. Series Funcionales. Serie de Taylor.

CONTENIDOS ANALÍTICOS

EJE TEMÁTICO 1: Funciones

UNIDAD N° 1: FUNCIONES

Funciones: Clasificación - Propiedades – Composición - Función inversa.

Funciones algebraicas: lineal, cuadrática, polinomial, racional, irracional

Funciones trascendentes: función exponencial, función logarítmica, funciones trigonométricas, funciones hiperbólicas.

UNIDAD N° 2: LÍMITE Y CONTINUIDAD

Límite de una función - Límites en el infinito - Límites infinitos - Límites laterales - Propiedades.

Álgebra de límites: Límite de una constante, de una suma de funciones, de un producto, de un cociente, de un logaritmo, de una potencia.

Límites indeterminados.

Funciones continuas: Definición - Propiedades - Funciones Discontinuas- Propiedades.

EJE TEMÁTICO 2: Derivadas y sus aplicaciones

UNIDAD N° 3: DERIVADAS

Derivada: Definición - Interpretación geométrica - Derivadas sucesivas.

Cálculo de derivadas - Derivada: de una función compuesta, del logaritmo de una función, de una constante, de una suma, de un producto, de un cociente, de una función potencial, de una función exponencial, de una función inversa, de las funciones circulares directas: seno, coseno y tangente; de las funciones circulares inversas: arco seno, arco coseno y arco tangente. Derivada de funciones implícitas.

Ecuación de la recta tangente y normal- Diferencial de una función - Interpretación geométrica - Cálculo de errores mediante diferenciales.

UNIDAD N° 4: APLICACIONES MATEMÁTICAS DEL CÁLCULO DIFERENCIAL

Teorema de Rolle - Teorema del Valor Medio Generalizado (Cauchy) - Teorema del Valor Medio (Lagrange) - Regla de L'Hopital - Diferentes casos de indeterminaciones. Asíntotas a curvas planas Máximos y Mínimos. Análisis de funciones: Crecimiento de una función - Interpretación geométrica - Intervalos de crecimiento - Máximos y Mínimos relativos y absolutos - Condición necesaria para su existencia - Puntos críticos - Concavidad de una función - Intervalos de concavidad - Puntos de inflexión. Problemas de optimización.

EJE TEMÁTICO 3: integrales y sus aplicaciones

UNIDAD N° 5: CÁLCULO INTEGRAL

Integrales indefinidas o Primitivas. Definición. Cálculo de primitivas: Por descomposición - Por partes - Por sustitución.

Métodos especiales del cálculo de primitivas. Cálculo de primitivas de fracciones racionales: Distintos casos. Cálculo de primitivas de algunas funciones irracionales.

Integrales definidas: Definición de Cauchy y de Riemann - Interpretación geométrica – Regla de Barrow. Propiedades inmediatas de las integrales.

Teoremas generales del cálculo integral: Teorema N° 1 - Teorema del Valor Medio - Teorema Fundamental.

Integrales impropias.

UNIDAD N° 6: APLICACIONES GEOMÉTRICAS DEL CÁLCULO INTEGRAL

Longitud de curvas planas en coordenadas cartesianas.

Cálculo de áreas de superficies planas en coordenadas cartesianas

Cálculo de áreas de superficies planas en coordenadas polares.

EJE TEMÁTICO 4: Sucesiones y series

UNIDAD N° 7: SUCESIONES Y SERIES

Sucesiones - Límite de una sucesión - Clasificación de sucesiones - Criterios de convergencia.

Serie: definición - Sucesión de sumas parciales - Condición necesaria para la convergencia - Series absoluta y condicionalmente convergente - Serie geométrica - Criterios de convergencia de series: Comparación - Cauchy - D'Alembert - Integral.

Series funcionales: Definición - Serie de potencias - Campo de convergencia - Desarrollo de funciones en serie de potencias: Serie de Taylor y Fórmula de Taylor - Serie de Mac-Laurin - Ejemplos.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

Las clases son de características teórico – prácticas. En general para cada tema se inicia con la presentación de los conceptos matemáticos de forma genérica y formal, proveyendo ejemplos para particularizar. En las presentaciones de los conceptos el docente trabaja la relación y articulación con otros temas del programa y otras materias en caso de ser oportuno.

En la presentación de la teoría, además de los conceptos, se trabaja sobre el lenguaje matemático para que los estudiantes reconozcan las estructuras básicas de la disciplina. En las estructuras tales como: definiciones, propiedades, teoremas, etc. el propósito de identificar los elementos esenciales

es imprescindible para que su enunciado resulte completo. Además en la presentación teórica se fomenta la participación de los estudiantes alentando a que enuncien sus dudas. Por otra parte, los docentes realizan preguntas para favorecer la capacidad de argumentar que es necesaria tanto en la teoría como en los trabajos prácticos.

En algunos temas que ya están acordados se propone una modalidad invertida a la de exposición teórica mencionada. Se indica como primera actividad la lectura del tema a presentar por parte de los estudiantes en forma grupal con la consigna de identificar dudas que deberán volcarse como una pregunta. Una vez concluida la actividad el docente presenta el contenido atendiendo en especial a las preguntas formuladas por los grupos participantes.

Para el trabajo práctico, durante las clases se indica la realización de ejercicios seleccionados de la guía de actividades. Para esta parte se propone una resolución individual y se sugiere que los estudiantes se agrupen para que intercambien las alternativas de resolución y la pertinencia de las ideas puestas en acción. Estos espacios de la clase son utilizados como instancia de aprendizaje colaborativo para que los estudiantes resuelvan sus dudas, que posteriormente podrán revisarse con los docentes.

Como cierre de la clase los docentes comparten de forma total o parcial la escritura de la resolución de las actividades propuestas para mostrar acuerdos en cuanto a la forma de exponer los procedimientos puestos en acción por los distintos grupos.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación relacionados a las competencias generales y los resultados de aprendizaje establecidos se muestran en la siguiente tabla:

Competencias generales	Resultados de aprendizaje	Criterios de Evaluación
1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería	Reconoce conceptos del cálculo diferencial e integral para utilizarlos en problemas de ingeniería en el marco de las simplificación necesarias.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para identificar los conceptos desarrollados para resolver problemas. • Capacidad de trabajar en grupo y producir un análisis de función utilizando el cálculo diferencial • Dominio de la escritura disciplinar para dar cuenta de los procedimientos utilizados al resolver una consigna
6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.	Aplica el lenguaje disciplinar para comunicar el análisis de función realizado /conceptos matemáticos en el marco de las consignas propuestas en actividades/ evaluaciones.	
7. Comunicarse con efectividad.		

La materia asume dos tipos de instrumentos de evaluación: exámenes parciales y actividad grupal. Los exámenes parciales (teórico/prácticos), tienen característica sumativa, están previstos para conocer los avances en el aprendizaje que se vinculan con dos de las competencias genéricas: Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería y comunicarse con efectividad. Se utilizan para calificar quienes logran el dominio de los contenidos y permiten establecer categorías entre alumnos regulares y promocionales.

En los exámenes parciales se consideran el procedimiento descrito para dar respuesta a la consigna, la consistencia y la coherencia del planteo matemático. Cuando las consignas se relacionan con contenidos teóricos, se observa la pertinencia en las definiciones, las argumentaciones para proposiciones Verdaderas o Falsas y la capacidad para integrar la teoría con el práctico. Una vez completada la corrección, el examen se entrega a los estudiantes para que conozcan las observaciones consignadas por el docente y puedan recibir otras aclaraciones.

La actividad grupal de análisis de función aporta también a la tercera competencia propuesta: Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo. Además de utilizarse para calificar, esta actividad tiene en su modalidad aspectos que le otorgan un carácter formativo. Se trata de una actividad para realizar fuera del espacio áulico, con tiempos establecidos para presentar avances y fecha de cierre. Esto da cuenta de un proceso que es seguido por el docente, quien observa las dificultades académicas y otras relacionadas a la capacidad de trabajar en grupo. Durante la presentación parcial los estudiantes comparten las instancias atravesadas en la resolución de la actividad, ponen a consideración los avances en el estudio y la escritura del informe a presentar.

El Coloquio Oral Integrador está destinado a aquellos alumnos que aspiran al alcanzar la promoción de la asignatura y por lo cual serán eximidos de rendir el examen final. Como su nombre lo indica tiene la finalidad de que el alumno pueda integrar los conocimientos adquiridos en el desarrollo de la asignatura. La condición para acceder a esta instancia es sumar 14 puntos en los 2 parciales o sus respectivos recuperatorios además de haber aprobado la actividad grupal de análisis de funciones. En esta instancia, el alumno es evaluado de manera oral debiendo exponer con claridad temas del programa (definiciones, teoremas, propiedades, etc.). Además deberá resolver ejemplos de aplicación que el docente proponga.

FORMACIÓN PRÁCTICA (*)

Actividad	Eje	Tema	Tipo	Entrega y evaluación
Análisis de Funciones	2	Aplicaciones Matemáticas del Cálculo Diferencial	Actividad grupal	Si

(*) Descripción sintética de las actividades (trabajos prácticos, de campo, laboratorio, resolución de problemas, visitas, simulaciones, etc.) realizadas por los estudiantes a través de las cuales pondrán en acción los distintos saberes (conocer, hacer, ser) en el logro de los resultados de aprendizaje y el desarrollo de las competencias propuestas (Consultar "Guía para la elaboración de programas de asignaturas").

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PEDAGÓGICOS E INCLUSIVOS

- Proyecto PELPA: "Elaboración, gestión, evaluación y difusión de materiales para la enseñanza y el aprendizaje de la lectura y la escritura en Ingeniería"
Proyecto financiado por Secyt-UNRC. Período: 2022 - 2023



CRONOGRAMA TENTATIVO DE CLASES, PARCIALES y ACTIVIDADES DE FORMACIÓN PRÁCTICA

Semana N°	Unid.	Temas teóricos a desarrollar	Tr. Pr. N°
1 (13/3 al 17/3)	1	Funciones: Clasificación – Propiedades. Composición de funciones - Función inversa.	1
2 (20/3 al 24/3)	1	Funciones Algebraicas: Función lineal, cuadrática, polinomial, homográfica, irracional.	2
3 (27/3 al 31/3)	1	Función exponencial, función logarítmica. Funciones trigonométricas, funciones hiperbólicas	3
4 (3/4 al 7/4) (Sem. Santa)	2	Límite y continuidad. Límite de una función en un punto, interpretación geométrica.	4
5 (10/4 al 14/4)	2	Límite en el infinito, límite infinito, límite infinito en el infinito, límites laterales. Álgebra de límites. Límites indeterminados: Límites notables. .	4
6 (17/4 al 21/4)	2	Continuidad en un punto, en un intervalo abierto y en un intervalo cerrado. Propiedades de las funciones continuas. Discontinuidades, clasificación	4
	3	Derivada de una función en un punto, interpretación geométrica, derivadas laterales. La función derivada, ejemplos, primera tabla de derivadas.	5
7 (24/4 al 28/4)	3	Algebra de derivadas: derivada de un constante por una función, de una suma de funciones, de un producto, de un cociente, de funciones trigonométricas.	5
28/04/23 1° Examen Parcial (Incluye hasta Trab. Práct. N° 5)			
8 (1/5 al 5/5)	4	Derivada de una función compuesta, ejemplos. Derivada de una función elevada a otra función. Derivadas de una función definida implícitamente.	5
		Aplicaciones de la derivada: Recta tangente y recta normal a una curva en un punto.	6



9 (8/5 al 12/5)	4	Diferencial de una función: Definición, notaciones, interpretación geométrica. El teorema de Rolle. El teorema del Valor Medio Generalizado (Cauchy). El Teorema del Valor Medio (Lagrange).	6 7
12/05/23 Recuperatorio del 1º Examen Parcial			
10 (15/5 al 19/5)	4	Regla de L'Hopital, Caso indeterminado 0/0. Extensión a los demás casos indeterminados. Aplicación reiterada de la regla de L'Hopital. Análisis de funciones. Puntos de corte con los ejes. Paridad. Asíntotas verticales, Asíntotas oblicuas. Puntos críticos. Máximos y Mínimos. Intervalos de Crecimiento y Decrecimiento.	7 8
22/05 al 26/05 Análisis de Funciones (Actividad Grupal)			
11 (22/5 al 26/5)	4	Concavidad de una función: Definición, punto de inflexión, determinación de los intervalos de concavidad. Análisis completo y gráfico de una función.	8
12 (29/5 al 2/6)	5 7	Integrales indefinidas o Primitivas. Definición. Cálculo de primitivas: Por descomposición - Por partes - Por sustitución Métodos especiales del cálculo de primitivas. Cálculo de primitivas de fracciones racionales: Distintos casos. Cálculo de primitivas de algunas funciones irracionales.	10 11
13 (5/6 al 9/6)	7	Integrales definidas: Definición de Cauchy y de Riemann. Interpretación geométrica: Regla de Barrow. Propiedades inmediatas de las integrales Teoremas generales del cálculo integral: Teorema N° 1 - Teorema del Valor Medio - Teorema Fundamental. Integrales impropias	12
12/6 al 16/6		Áreas de curvas planas en coordenadas cartesianas. Coordenadas cartesianas y polares. Áreas de curvas planas en coordenadas polares.	12
16/06/22 2º Examen Parcial (Incluye hasta Trab. Práct. N° 12)			



19/6 al 23/6		<p>Sucesiones: Definición, notaciones, ejemplos, convergencia de una sucesión.</p> <p>Series: Definición, notaciones, ejemplos, convergencia de una serie numérica, sucesión de sumas parciales</p> <p>Condición necesaria para la convergencia de una serie (Criterio Incompleto).</p> <p>Criterios de convergencia de series: criterio de la raíz de Cauchy, criterio del cociente de D'Alembert, criterio de la integral de Cauchy. (Sin demostración).</p> <p>Serie geométrica: Definición, análisis de su convergencia.</p> <p>Serie funcional: Definición, campo de convergencia.</p> <p>Serie de potencias, radio de convergencia.</p> <p>Desarrollo de funciones en series de potencias, serie de Taylor y serie de Mac-Laurin.</p>	
27/06/22 Recuperatorio 2° Parcial			

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN BÁSICAS Y DE CONSULTA ESPECIFICANDO EL EJE TEMÁTICO DE LA ASIGNATURA:

Básica

Título	Autores	Año, Edición, Editorial	Ejemplares disponibles	Eje temático			
				1	2	3	...
CÁLCULO I	Texto elaborado por el equipo docente de la asignatura.	2023	Disponible en archivo pdf	Todos los Ejes temáticos			

De consulta

Título	Autores	Año, Edición, Editorial	Ejemplares disponibles	Eje temático			
				1	2	3	...
CÁLCULO I	R. Larson; R. Hostetler; B. Edward	1999, 2006 2010 (Edit. Mc. Graw Hill)	10	Todos los Ejes temáticos			
CÁLCULO con Geometría Analítica	E. Purcell; D. Varberg, S. Rigdon	2000, 2007 (Edit. Prentice Hall)	14	Todos los Ejes temáticos			

HORARIOS DE CLASES

Ing. Química

DIA	HORARIO	LUGAR
Lunes	8:00 – 12:00 hs	Aula 1 DTQ
Jueves	8:00 – 12:00 hs	Aula 4 DTQ

Ing. Mecánica (Comisión 1)

DIA	HORARIO	LUGAR
Martes	8:00 – 12:00 hs	Aula 22 Pab. 4
Viernes	8:00 – 12:00 hs	Aula 21 Pab. 4

Ing. Mecánica y Electricista (Comisión 2)

DIA	HORARIO	LUGAR
Martes	8:00 – 12:00 hs	Aula 34 Pab. 4
Viernes	8:00 – 12:00 hs	Aula 34 Pab. 4

Ing. en Telecomunicaciones

DIA	HORARIO	LUGAR
Miércoles	14:00 – 18:00 hs	Aula 111 Pab 2
Viernes	14:00 – 18:00 hs	Aula 111 Pab 2

HORARIO Y LUGAR DE CONSULTAS

DIA	HORARIO	LUGAR
Lunes	11:00 a 12:30 hs	Oficina 8 – Ex Planta Piloto
Lunes	11:00 a 12:30 hs	Lab. Física – Ex Planta Piloto
Martes	8:30 a 10:00 hs	Lab. Física – Ex Planta Piloto
Martes	10:00 a 11:00 hs	Cubículo 3 - FI
Martes	14:00 a 15:30 hs	Cubículo 3 - FI
Miércoles	10:30 a 12:00 hs	Cubículo 7 - FI
Jueves	10:00 a 11:30 hs	Cubículo 3 - FI
Jueves	14:30 a 16:00 hs	Lab. Física – Ex Planta Piloto
Viernes	18:30 a 19:30 hs	Cubículo 3 - FI

Aula Virtual: [Sistema de Información - UNRC](#)

REQUISITOS PARA OBTENER LA REGULARIDAD Y LA PROMOCIÓN

Las condiciones requeridas para alcanzar ya sea la condición regular como promocional se ajustan a lo establecido en el anexo I de la Res. CS. N° 120/17 y a la Res. CD N° 138/18, Res. CD N° 121/19 y Res. CD N° 259/22, estableciéndose los siguientes requisitos:

Requisitos generales:

Requisitos para alcanzar la regularidad:

Quedará regular el alumno que apruebe los dos exámenes parciales o sus correspondientes recuperatorios con una calificación igual o superior a 5 (cinco), además de aprobar la actividad grupal sobre análisis de función.

Requisitos para alcanzar la promoción:

La promoción consiste en la aprobación de la asignatura sin rendir el examen final y se logra sumando 14 puntos entre los dos exámenes parciales aprobados, además de aprobar la actividad grupal sobre análisis de función. Deberá aprobarse también un coloquio oral integrador.

Las calificaciones parciales obtenidas y la del coloquio oral integrador, dan origen a la calificación final de la asignatura.

El alumno que ha logrado la promoción en la materia y por ende queda eximido del examen final, no debe inscribirse en la Facultad en los turnos de examen, porque su inscripción es automática.

Instancias de evaluación previstas:

Primer Examen Parcial 28/04

Recuperatorio del Primer Examen Parcial 12/05

Práctico de Análisis de Funciones 23 al 27/05

Segundo Examen Parcial 16/06

Recuperatorio del Segundo Examen Parcial 27/06

Coloquio oral integrador para la promoción se tomará en fecha y hora a convenir con el docente encargado de la comisión.

Para cumplir con la reglamentación vigente, aquellos alumnos que desaprobaron el primer parcial y su recuperatorio, tendrán una instancia de recuperación al final del cuatrimestre en fecha a definir. A esta instancia, solo pueden acceder aquellos estudiantes que hayan aprobado el segundo parcial o su recuperatorio.

CARACTERÍSTICAS Y MODALIDAD DE LAS INSTANCIAS EVALUATIVAS, INCLUYENDO EXAMEN FINAL, ESTABLECIENDO TIEMPOS DE CORRECCIÓN DE LAS MISMAS Y LA DEVOLUCIÓN A LOS ESTUDIANTES

EXÁMENES PARCIALES				
INSTANCIA EVALUATIVA	CARACTERÍSTICAS	MODALIDAD	TIEMPO DE CORRECCIÓN	TIEMPO DE DEVOLUCIÓN A LOS ESTUDIANTES
Exámenes parciales	Teórico - Práctico	Escrito	7 días	



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ingeniería



"1983/2023 – 40 Años de Democracia"

Actividad Grupal	Práctico	Escrito	7 días	
Coloquio	Teórico	Oral	Inmediato	

EXAMENES FINALES	
Alumnos en condición regular	
CARACTERÍSTICAS	MODALIDAD
Teórico-práctico	Escrito
Alumnos en condición libre	
CARACTERÍSTICAS	MODALIDAD
Práctico	Escrito
Teórico-práctico	Escrito



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ingeniería

Firma Docente Responsable



"1983/2023 – 40 Años de Democracia"

Firma Secretario Académico