



Universidad Nacional de Río Cuarto  
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

## FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROGRAMAS DE ASIGNATURAS

Año Lectivo: 2025

### UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES DEPARTAMENTO DE FÍSICA

**CARRERA/S:** Profesorado en Física

**PLAN DE ESTUDIOS:** 2001 versión 3 (vigente)

**ASIGNATURA:** *Introducción a la Física*

**CÓDIGO:** 2018

**MODALIDAD DE CURSADO:** Presencial

**DOCENTE RESPONSABLE:**

Ana Lucía Reviglio, Doctora, Profesora Adjunta Efectiva dedicación Semi-exclusiva

**EQUIPO DOCENTE:**

Gustavo Antonio Monti, Doctor, Ayudante de Primera Efectivo dedicación Simple

Enzo Elías Reynolds Baggini, Profesor, Ayudante de Primera Efectivo dedicación Semi-exclusiva

**RÉGIMEN DE LA ASIGNATURA:** Cuatrimestral

**UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO:** Primer año/ Primer Cuatrimestre

**RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES:** No posee correlativas para cursar

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Obligatoria

**CARGA HORARIA TOTAL:** 112 horas (según el plan de estudio vigente)

<b>Teóricas:</b>		<b>Prácticas:</b>	44 hs	<b>Teóricas - Prácticas:</b>	56 hs	<b>Laboratorio:</b>	12 hs
------------------	--	-------------------	-------	----------------------------------	-------	---------------------	-------

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 8 horas (según el plan de estudio vigente)

<b>Teóricas:</b>		<b>Prácticas:</b>	3 hs	<b>Teóricas - Prácticas:</b>	4 hs	<b>Laboratorio:</b>	1 hs
------------------	--	-------------------	------	----------------------------------	------	---------------------	------

***OBSERVACIÓN:***

*Desde el año 2018 por solicitud de Consejo Departamental esta asignatura se ha unificado a la Asignatura Introducción a la Física (Cód: 2232) de la carrera de la Licenciatura en Física, en referencia a carga horaria, contenidos, metodología y evaluación. Siendo ambas equivalentes.*



## CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura "Introducción a la Física" se dicta durante el Primer Cuatrimestre del Primer Año del plan de estudios. Este curso está diseñado para proporcionar a los estudiantes los primeros conocimientos sobre los conceptos y principios fundamentales de la física, con un enfoque particular en los fenómenos de la Mecánica, que son esenciales para el entendimiento de la naturaleza física del mundo que nos rodea. Es una materia introductoria que sienta las bases para los cursos más avanzados de la carrera, como Física General I, que se cursa en el segundo cuatrimestre.

Los estudiantes cursan esta asignatura de manera simultánea con Álgebra I y Análisis Matemático I, lo que refuerza la integración de las matemáticas como herramientas esenciales para la comprensión y resolución de problemas físicos. La interacción entre estas disciplinas permite un aprendizaje más sólido y coherente, ya que los estudiantes aplican directamente los conceptos matemáticos en la resolución de problemas físicos.

Esta asignatura se dicta también para los estudiantes del Profesorado en Física (cod. 2018), quienes comparten los mismos contenidos, metodología de enseñanza, sistema de evaluación y carga horaria. Resaltando así la coherencia y transversalidad de la asignatura dentro de los planes de estudio con distintas orientaciones profesionales, asegurando una formación común y sólida para todos los estudiantes interesados en la física.

### 1. OBJETIVOS PROPUESTOS

Al completar el estudio de la materia, el alumno deberá:

- a) Conocer las leyes básicas de la Física que describen los fenómenos estudiados.
- b) Conceptualizar modelos explicativos simples de los fenómenos abordados y describirlos utilizando un lenguaje físico-matemático, simbólico y gráfico acorde con el nivel del curso.
- c) Comprender y aplicar las Leyes de Newton para analizar situaciones de movimiento de partículas.
- d) Contextualizar los modelos de interacción entre la materia, teniendo en cuenta las dimensiones de análisis, y caracterizar las fuerzas fundamentales de la naturaleza.
- e) Analizar la naturaleza del conocimiento científico sobre las temáticas abordadas, considerando tanto la evolución histórica de la teoría como los procedimientos de investigación.
- f) Comprender nociones básicas de electricidad, magnetismo y el núcleo atómico, para entender las cuatro fuerzas fundamentales de la naturaleza.
- g) Analizar conceptos básicos de movimiento, posición, velocidad y aceleración en función del tiempo.
- h) Interpretar las nociones de movimiento a partir del análisis vectorial de magnitudes y sistemas de coordenadas, aplicando estos conceptos a diversas situaciones problemáticas y realizando los cálculos correspondientes.
- i) Desarrollar habilidades para la resolución de ejercicios y situaciones problemáticas, identificando la problemática, seleccionando los métodos de análisis adecuados (tanto conceptuales como analíticos) y reflexionando sobre los resultados obtenidos.



Universidad Nacional de Río Cuarto  
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

- j) Analizar situaciones experimentales típicas de laboratorio de Física, construyendo y analizando datos en relación con los modelos conceptuales correspondientes, y producir informes científicos sobre el estudio teórico-experimental desarrollado.

## 2. EJES TEMÁTICOS ESTRUCTURANTES DE LA ASIGNATURA Y ESPECIFICACIÓN DE CONTENIDOS

La materia se estructura en ocho unidades temática seleccionadas a partir de los contenidos mínimos de los planes de estudios de las dos carreras en física. Presenta un diseño basado en la integración de conceptos unificadores y vinculantes como Interacciones y Movimiento, desde diferentes dimensiones de análisis: simbólica, operativa y epistemológica; incluyendo aspectos históricos, supuestos y procedimientos. Se parte del comportamiento macroscópico de la materia, estudiándose las magnitudes físicas fundamentales que se definen para poder describir las interacciones fundamentales de la naturaleza, para continuar profundizando el análisis de Movimiento en una y dos dimensiones.

### 3.1. Contenidos mínimos (según plan de estudio vigente)

La interacción entre cuerpos. Los distintos tipos de fuerzas que existen en la naturaleza. Fuerzas Gravitatorias: Gravedad. Ley universal. La noción de campo gravitatorio. Las Fuerzas Electromagnéticas: Electrostática. Magnetostática. Noción del campo electromagnético. Universidad Nacional de Río Cuarto Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales Interacciones electromagnéticas entre moléculas. Las Fuerzas Nucleares: la estabilidad en el modelo nuclear. Modelo de campo de fuerzas. La desintegración nuclear. Las Fuerzas débiles: partículas subnucleares. Algunas características. Análisis dimensional entre las distintas Fuerzas de la naturaleza. Los alcances de la Física Clásica y la Física Cuántica.

### 3.2. Ejes temáticos o unidades

La asignatura de *Introducción a la Física* proporciona una base sobre los principios fundamentales que rigen el comportamiento de los cuerpos y las fuerzas en el universo. El curso comienza con el estudio de las cuatro fuerzas fundamentales en la naturaleza: gravedad, electromagnetismo y fuerzas nucleares; para luego adentrarse en las leyes del movimiento de Newton y su aplicación en diversas situaciones físicas. A lo largo de la asignatura, los estudiantes analizan cómo las fuerzas afectan a los objetos y cómo se describen sus movimientos tanto en una dimensión como en el plano.

En el curso se abordan fenómenos como el movimiento rectilíneo, aceleración, velocidad, así como el movimiento relativo, el tiro parabólico y el movimiento circular. Se hace un énfasis especial en la resolución de problemas aplicados que permiten a los estudiantes vincular la teoría con situaciones prácticas, consolidando sus conocimientos en la cinemática y dinámica de los sistemas físicos.

A lo largo del programa, se fomenta el uso de herramientas matemáticas para la descripción de los movimientos, como funciones de movimiento y derivadas, con el objetivo de proporcionar a los estudiantes una comprensión completa de cómo las leyes físicas gobiernan el mundo natural. El



Universidad Nacional de Río Cuarto  
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

curso está diseñado para ser una introducción integral y práctica, sentando las bases para estudios más avanzados en física.

Cabe destacar que la Unidad 0 del curso sirve como un repaso de conceptos matemáticos esenciales, como los vectores y sus operaciones, que son necesarios para abordar con éxito los temas que se desarrollan a lo largo del programa. Estos conceptos suelen ser traídos de instancias educativas previas y constituyen una base fundamental para el entendimiento de los movimientos y las fuerzas estudiadas.

## Programa Analítico

### Unidad 0. -Vectores

Vectores: vectores en el plano. Representación de vectores. Descomposición y composición de vectores. Operaciones con vectores: suma de vectores, producto de un vector con un escalar.

### Unidad 1.- Fuerzas fundamentales en la Naturaleza

Fuerza de gravedad. Ley de gravitación Universal. Valor de la constante de gravedad. La fuerza de gravedad y la distancia. Peso e ingravidez. Campos gravitacionales: campo gravitacional en el exterior e interior de la Tierra.

Electricidad y Magnetismo. Electrostática. Fuerzas eléctricas. Cargas eléctricas. Conservación. Ley de Coulomb. Conductores y aislantes. Campo eléctrico. Potencial eléctrico. Corriente eléctrica. Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Estructura atómica.

Magnetismo. Polos magnéticos. Campos magnéticos y sus fuentes. Dominios magnéticos. Corriente eléctrica y campo magnético. Naturaleza de un campo magnético. El campo magnético de la Tierra. Fuerzas magnéticas sobre partículas con carga en movimiento. Inducción Electromagnética. Inducción de campos electromagnéticos.

El núcleo atómico: Partículas subnucleares. Desintegración nuclear: Alfa, beta y gamma. Por qué los núcleos son radiactivos.

Fuerzas Nucleares: Fuerza fuerte y débil. Análisis comparativo de las fuerzas fundamentales: Magnitud relativa- Comportamiento con la distancia. Modelo estándar: partículas mediadora, diagrama de Feynman. Partículas elementales: electrones y quarks.

Ejemplos, ejercicios y problemas de aplicación.

### Unidad 2.- Leyes de Movimiento

El movimiento según Aristóteles y Galileo. Primera Ley de Newton. Tercera Ley de Newton. Equilibrio. Tipo de fuerza: Fuerza peso, fuerza de contacto y fuerza de roce. Fuerza neta.

Ejemplos, ejercicios y problemas de aplicación.

### Unidad 3.- Movimiento y leyes de Newton

Movimiento: Rapidez. Velocidad (constante- variable). Aceleración en una recta (horizontal- vertical- plano inclinado). Caída libre. Segunda Ley del Movimiento de Newton. Diagramas de movimiento. Ejemplos, ejercicios y problemas de aplicación.

### Unidad 4.- Movimiento en una Dimensión (Parte I)

Sistema de coordenadas unidimensional. Distancia entre dos puntos. Relación entre posición y tiempo. Función de movimiento. Ejemplos de funciones de movimiento. Encuentro. Distancia recorrida.

Velocidad media. Cálculo de la velocidad media para algunas funciones de movimiento. Velocidad instantánea. Definición de derivada. Reglas de derivación. Derivadas de funciones simples.



Universidad Nacional de Río Cuarto  
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

Aceleración. Condiciones sobre las funciones de movimiento, velocidad y aceleración. Ejemplos simples de movimiento. Relación entre aceleración, velocidad y función de movimiento. Ejemplos, preguntas, ejercicios y problemas de aplicación

#### **Unidad 5.- Movimiento en una Dimensión (Parte II)**

Condiciones sobre las funciones de movimiento, velocidad y aceleración. Relación entre aceleración, velocidad y función de movimiento. Integración de funciones. Integración de funciones de movimiento. Aceleración definida a trozos. Integrales definidas. Aplicación de integrales definidas en cinemática.

Ejemplos, preguntas, ejercicios y problemas de aplicación

#### **Unidad 6.- Movimiento en una Dimensión (Parte III)**

Movimiento respecto a dos sistemas de referencia fijos en distintos puntos. Movimiento respecto a un sistema de referencia que se mueve a velocidad constante. Cambio de coordenadas.

Ejemplos, preguntas, ejercicios y problemas de aplicación.

#### **Unidad 7.- Movimiento en el plano**

Localización de un punto en el plano. Sistema de coordenadas cartesianas ortogonales. Distancia al origen. Distancia entre dos puntos. Trayectoria y Funciones de movimiento.

Descripción vectorial del movimiento en el plano. Vector posición. Función vectorial de movimiento. Vector desplazamiento. Vector velocidad media. Trayectoria y vector velocidad. Velocidad vectorial instantánea. Vector aceleración. Determinación del vector posición a partir del vector aceleración. Tiro parabólico. Encuentro en el plano.

Ejemplos, preguntas, ejercicios y problemas de aplicación.

#### **Unidad 8.- Movimiento circular**

Coordenadas polares y funciones de movimiento. Integración de ecuaciones

Ejemplos, preguntas, ejercicios y problemas de aplicación.

### **3. ACTIVIDADES A DESARROLLAR**

El diseño, tiende a mostrar al estudiante desde un punto de vista fenomenológico y muy abarcativo, una ciencia dinámica que tiene un carácter fundamental para describir la naturaleza. Además, se centra en la articulación de nociones y conceptos en prácticas de análisis de situaciones, resolución de problemas y prácticas experimentales. Abordando situaciones problemáticas selectas con un diseño gradual de complejidad.

#### **CLASES TEÓRICAS-PRÁCTICAS:**

A fin de presentar los conocimientos y problematizarlos, los y las estudiantes participarán de clases de exposición de nociones, demostración de experiencias, resolución de cálculos, en las que se presentan los contenidos fundamentales de la asignatura, se orienta sobre modalidades para abordar los temas centrales de la currícula y los conocimientos matemáticos y físicos que se van aprendiendo a lo largo del curso, fundamentado un lenguaje común para expresarlos. Cada concepto teórico se aborda en conjunto con actividades experimentales, resolución de problemas y análisis de situaciones reales o simuladas.



Universidad Nacional de Río Cuarto  
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

## CLASES PRÁCTICAS de Problemas y Laboratorios:

Los y las estudiantes participarán en clases prácticas donde realizarán actividades: de ejercitación, de análisis y escritura, de abordaje de situaciones problemáticas y de experimentación mediada por simuladores. Ambas se vinculan, a través de una planificación previa con los contenidos desarrollados y lo desarrollado en las clases teórico-prácticas.

Estas clases prácticas se organizan para que los estudiantes sean protagonistas y trabajen de modo colaborativo con los demás compañeros.

### Nómina de trabajos prácticos

#### De Ejercicios y Problemas

**Guía 0:** Vectores (actividades de revisión de la temática)

**Guía 1:** Fuerzas Fundamentales

**Guía 2:** Equilibrio - Leyes de Newton

**Guía 3:** Movimientos - Leyes de Newton

**Guía 4:** Cinemática (una dimensión)

**Guía 5:** Cinemática (una dimensión-aceleración).

**Guía 6:** Cinemática (cambio de coordenadas).

**Guía 7:** Cinemática (dos dimensiones – movimiento en el plano).

**Guía 8:** Cinemática (dos dimensiones – movimiento circular).

#### De Laboratorio

1- *Trabajo práctico experimental con simulador:* Ley de Gravitación

2- *Trabajo práctico experimental con simulador:* Ley de Coulomb

3- *Trabajo práctico de laboratorio:* Movimiento y Leyes de Newton. Determinar fuerzas que equilibran un sistema

4- *Trabajo práctico de laboratorio:* Construyendo funciones de movimiento. Movimiento unidimensional y cambio de coordenadas.

**OTRAS:** instancias evaluativas, salidas a campo, seminarios, talleres, coloquios, etc. (nómina, modalidad, metodología, recursos y carga horaria)

## 4. PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PEDAGÓGICOS INNOVADORES E INCLUSIVOS

La asignatura está incorporada en el Proyecto de Jornada de Exposición de Prácticas Experimentales en Física (JEPEF-2025) que en ediciones anteriores formaba parte de las actividades del Proyecto de Innovación e Investigación para el mejoramiento de la enseñanza de grado (PIIMEG): "Enseñanza-aprendizaje de física universitaria. Algunas perspectivas y nuevos desafíos."

Dentro de dicho Proyecto, los y las estudiantes participan de las Jornadas en condición de asistentes y de presentadores. Esta actividad no es de carácter obligatorio.

## 5. CRONOGRAMA TENTATIVO DE CLASES E INSTANCIAS EVALUATIVAS

Este cronograma es tentativo y puede modificarse en función del avance de los temas y de las necesidades del grupo de estudiantes.



CREER.CREAR.CRECER

Universidad Nacional de Río Cuarto  
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

Las fechas de las instancias evaluativas (parciales y recuperatorios) han sido acordadas con las demás asignaturas que cursan en paralelo todos los estudiantes de esta materia.

CRONOGRAMA TENTATIVO DE CLASES			
SEMANA (DIAS)	MARTES (2h)	MIÉRCOLES (2h)	JUEVES (4h)
1 (11,12,13/03)	Fuerzas en la Nat Gravitacion	Guía 1 (parte gravedad)	Fuerzas en la Nat ElectroMagnet Guía 1 (parte electromagnetismo)
2 (18,19,20/03)	<b>PARO DOCENTE</b>	<b>Laboratorio Simulaciones Gravedad y Electrostática</b>	Fuerzas en la Nat Nuclear Guía 1 (parte nuclear)
3 (25,26,27/03)	Fuerzas - 1era Ley Newton y Equilibrio	Guía 2: Leyes de Newton y equilibrio	Leyes de Newton - 3era y 2da Ley Guía 2
4 (01,02,03/04)	Guía 3	<b>MALVINAS</b>	<b>Lab Equilibrio</b> Guía 3
5 (08,09,10/04)	Repaso y revisión Guías 1 2 y 3	<b>PRIMER PARCIAL</b>	<b>PARO GENERAL</b>
6 (15,16,17/04)	Cinemática 1D	Guía 4	<b>JUEVES SANTO</b>
7 (22,23,24/04)	Cinemática 1D	Guía 4	Cinemática 1D Guía 5 <b>Recup 1er parcial</b>
8 (29,30/04,01/05)	Cinemática 1D	Guía 5	<b>DIA DEL TRABAJADOR</b>
9 (06,07,08/05)	Cinemática 1D: Cambio de Coordenadas	Guía 6	Cinemática 1D: Cambio de Coordenadas Guía 6
10 (13,14,15/05)	Repaso y revisión Guías 4, 5 y 6	Repaso y revisión Guías 4, 5 y 6	<b>SEGUNDO PARCIAL</b>
11 (20,21,22/05)	Cinemática 2D: Movimiento en el Plano	<b>Lab Cinemática</b>	Cinemática 2D: Movimiento en el Plano Guía 7
12 (27,28,29/05)	Cinemática 2D: Movimiento en el Plano	Guía 7	<b>Recup 2do parcial</b> <b>JEPEF 2025</b>
13 (03,04,05/06)	Cinemática 2D: Movimiento Circular	Guía 8	Cinemática 2D: Movimiento Circular Guía 8
14 (10,11,12/06)	Repaso y revisión Guías 6, 7 y 8	Repaso y revisión Guías 6, 7 y 8	<b>TERCER PARCIAL</b>
15 (17,18,19/06)	Repaso y preparación de coloquios y recpertatorio	Repaso y preparación de coloquios y recpertatorio	Repaso y preparación de coloquios y recpertatorio
16 (24,25,26/06)	Repaso y preparación de coloquios y recpertatorio	Repaso y preparación de coloquios y recpertatorio	<b>Recuperatorio 3er parcial</b>
<b>COLOQUIO DE PROMOCIÓN 30/06</b>			



## 6. BIBLIOGRAFÍA

### 6.1. Bibliografía obligatoria y de consulta

1. Hewitt, P., *Física Conceptual*. 12va edición. Ed. Pearson Educación de México. (2016)
2. Wolfenson A.; Trincavelli, J. y Serra, P. *Introducción a la Física* FaMAF, UNC. 2da edición (2021).
3. Santo M., Lecumberry G., *El Proceso de Medición*, Ed UniRio (2005). Publicación digital de la UNRC- <http://www.unrc.edu.ar/unrc/ldigitales.cdc>.
4. Sears, Zemansky, Young y Freedman. *Física Universitaria Vol 1*. 10ma edición. Pearson Educación de México. (2009)
5. Serway R., Jewett J. *Física para ciencias e ingeniería Vol 2*. 12va edición. Cengage Learning. (2018)
6. Santo, M.; Lecumberry, G.; Orlando; S. y Dalerba, L. “*Interacciones: ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Por Qué?.....*” Editorial UNRC. (2005)

### 6.2. Otros: materiales audiovisuales, enlaces, otros.

<https://phet.colorado.edu/en/simulations/filter?subjects=physics&type=html>

## 7. DÍA Y HORARIOS DE CLASES

Clases Teóricas-prácticas: martes de 18:00 a 20:00h; jueves de 13 a 15h

Clases Prácticas: miércoles de 18:00 a 20:00h; jueves de 15 a 17h

## 8. DÍA Y HORARIO DE CLASES DE CONSULTAS

Estos horarios pueden sufrir modificaciones en función a la coordinación de los mismos con los estudiantes:

Lunes a las 17:00h y Miércoles a las 11.00h (Reviglio)

Jueves a las 17.00h (Monti y Reynolds)

## 9. REQUISITOS PARA OBTENER LA REGULARIDAD Y LA PROMOCIÓN

El estudiante podrá obtener la regularidad en la asignatura al:

- Aprobar los tres exámenes parciales
- Cumplir con una asistencia del 80% a las clases, como mínimo.
- Asistir y realizar el 100% de las prácticas de laboratorio.
- Deben aprobar todos los informes de prácticos de laboratorio.
- Dar cumplimiento con las actividades y requerimientos que se le propongan en las diferentes clases (teóricas-prácticas y prácticas).

El estudiante podrá obtener la promoción (aprobación de la materia) en la asignatura al:



Universidad Nacional de Río Cuarto  
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

- Aprobar los tres exámenes parciales, siendo el promedio de las notas de los mismos igual o mayor a 7 (siete)
- En caso de haber aprobado todas las instancias de parcial, pero no obtener el promedio necesario, es posible recuperar uno de los exámenes en busca de alcanzar dicha condición.
- Cumplir con una asistencia del 80% a las clases, como mínimo.
- Asistir y realizar el 100% de las prácticas de laboratorio.
- Deben aprobar todos los informes de prácticos de laboratorio.
- Dar cumplimiento con las actividades y requerimientos que se le propongan en las diferentes clases (teóricas-prácticas y prácticas).
- Aprobar un Coloquio, de carácter integrador, sobre una temática específica de la asignatura, que consistirá en una presentación oral con nota superior a 7(siete)

La propuesta de promoción toma como referencia el resolución CS 120/17 en particular el artículo 3.2.

## 10. CARACTERÍSTICAS, MODALIDAD Y CRITERIOS DE LAS INSTANCIAS EVALUATIVAS

### a. Evaluaciones parciales

El o la estudiante deberá rendir **tres exámenes parciales escritos**, que incluirán contenidos trabajados en clase. Estas instancias contemplan tanto **preguntas conceptuales** sobre los temas teóricos como **ejercicios y situaciones problemáticas**, similares a los abordados en las clases prácticas de resolución de problemas.

Cada parcial se calificará con una nota de **0 a 10 puntos**, requiriéndose un **mínimo de 5 puntos para aprobar**, siempre que las respuestas correctas abarquen al menos el **50% del desarrollo** total. En caso de desaprobado un parcial, el o la estudiante contará con **una instancia de recuperación en las fechas pautadas**.

Para acceder a estas instancias de evaluación, se espera que los y las estudiantes **cumplan con las pautas de participación acordadas**, que incluyen la asistencia y participación activa en clases teóricas, prácticas y otros espacios de intercambio con el equipo docente.

### b. Coloquio de promoción

Quienes cumplan con los requisitos de promoción de la asignatura podrán acceder a un **coloquio integrador**, de carácter oral e individual. Esta instancia consistirá en una **presentación de aproximadamente 15 minutos** sobre una temática específica seleccionada por el equipo docente, atendiendo a su **relevancia estructurante** dentro del programa y a la **trayectoria del o la estudiante en el cursado**.

Los criterios de evaluación de esta instancia incluyen:

- La **contextualización** de la problemática abordada.
- El desarrollo físico-matemático que permita arribar a **funciones representativas** del sistema analizado.



Universidad Nacional de Río Cuarto  
Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales

- El **análisis detallado** de la dependencia de la magnitud obtenida respecto de los **parámetros presentes** en la fórmula final.

### c. Evaluación final

Quienes finalicen el cursado con condición de **“regular”**, podrán presentarse al **examen final** en las fechas asignadas por la Facultad. Esta evaluación constará de dos partes:

- Una **instancia escrita**, con ejercicios y problemas integradores.
- Una **instancia oral**, en la que se abordarán contenidos del programa analítico.

Ambas partes se califican en conjunto con una nota de **0 a 10 puntos**, siendo **5 puntos el mínimo requerido para aprobar**. La calificación final se registrará en el **Acta de Examen** y en la **Libreta del Estudiante**.

Quienes deseen rendir en condición de **“libre”** deberán aprobar previamente una **evaluación de carácter experimental**, que implicará la realización de una **experiencia de laboratorio** seleccionada por el tribunal, junto con la **presentación de un informe escrito**. Durante la instancia oral se indagará sobre dicha experiencia.

Firma Profesor/a Responsable

Firma Secretario/a Académico/a