



**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE
SANTIAGO DEL ESTERO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y
TECNOLOGÍAS**

PLANIFICACIÓN ANUAL 2022

ASIGNATURA: ANALISIS MATEMATICO II

**CARRERA
INGENIERÍA INDUSTRIAL
Plan de Estudio: 2014**

Equipo cátedra:

Profesor Titular_ Lic. María Mercedes Simonetti de Velázquez

Profesor Asociado: Ing. Pablo Saracho

Prof. Adjunto: Lidia De Pablo

Jefe de Trabajo Práctico: Prof. Diego Coria

Jefe de Trabajo Práctico: Prof. Andrea Cecilia Torres de Coria

Ayudante de Primera: Prof. Ariana Origuela

Ayudante Estudiantil: Alejandra Villavicencio

Ayudante Estudiantil: Juan Villanueva



PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

1- IDENTIFICACIÓN:

1.1- Nombre de Asignatura: Análisis Matemático II

1.2- Carrera/s: Ingeniería Industrial

1.3- Plan de Estudios: 2014

1.4- Año académico: 2022

1.5- Carácter: Obligatoria

1.6- Ubicación de la Asignatura en el Plan de Estudios

1.6.1- Módulo: Segundo. Año: Primero

1.6.2- Bloque al que pertenece la Asignatura/Obligación Curricular

BLOQUE	CARGA HORARIA PRESENCIAL
Ciencias Básicas de la Ingeniería	90 horas
Tecnologías Básicas	
Tecnologías Aplicadas	
Ciencias y Tecnologías Complementarias	
Otros contenidos	
CARGA HORARIA TOTAL DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR	90 horas

Tabla 1: Carga horaria por bloque

1.6.3-Correlativas

1.6.3.1 Anteriores: Análisis Matemático I
Álgebra y Geometría *Analítica*

1.6.3.2. Posteriores: Análisis Matemático III
Física III

1.7- Carga horaria:

1.7.1.Carga horaria semanal total

1.7.1.1. Presencial: 6 horas

1.7.1.2. No Presencial: ---

1.7.2. Carga horaria semanal destinada a la formación práctica

1.7.2.1. Presencial: 3 horas

1.7.3. Carga horaria total dedicada a la formación práctica: 45 horas



1.8. Ámbitos donde se desarrollan las actividades de formación práctica a las que se hace referencia en el punto anterior.

Las actividades de las clases prácticas se desarrollan en las aulas asignadas por la FCEyT.

1.9. Indique la cantidad de comisiones en la que se dicta la asignatura:

Son: 3 comisiones para las clases de teoría y 3 comisiones para las clases prácticas.

(Aclaración: la cantidad de comisiones es para todas las carreras de Ingeniería)

2- PRESENTACIÓN

2.1- Ubicación de la Asignatura como tramo de conocimiento de una disciplina

La Asignatura Análisis Matemático II está ubicada en el primer módulo del primer año de las Carreras de Ingeniería. Constituye un tramo de la disciplina Análisis.

El *Análisis Matemático II*, está estructurado por medio de tres unidades, a saber: La Integral; Sucesiones y Series; Teorema de Taylor.

2.2- Conocimientos y habilidades previas que permiten encarar el aprendizaje de la Asignatura.

Para el abordaje y aprendizaje de esta Asignatura, se requiere que el estudiante, haya logrado apropiarse de los conceptos y procedimientos referentes a conjuntos numéricos, polinomios y ecuaciones, geometría analítica, funciones reales de variable real: límite, continuidad y diferenciación, razonamientos y operaciones lógicas del cálculo proposicional.

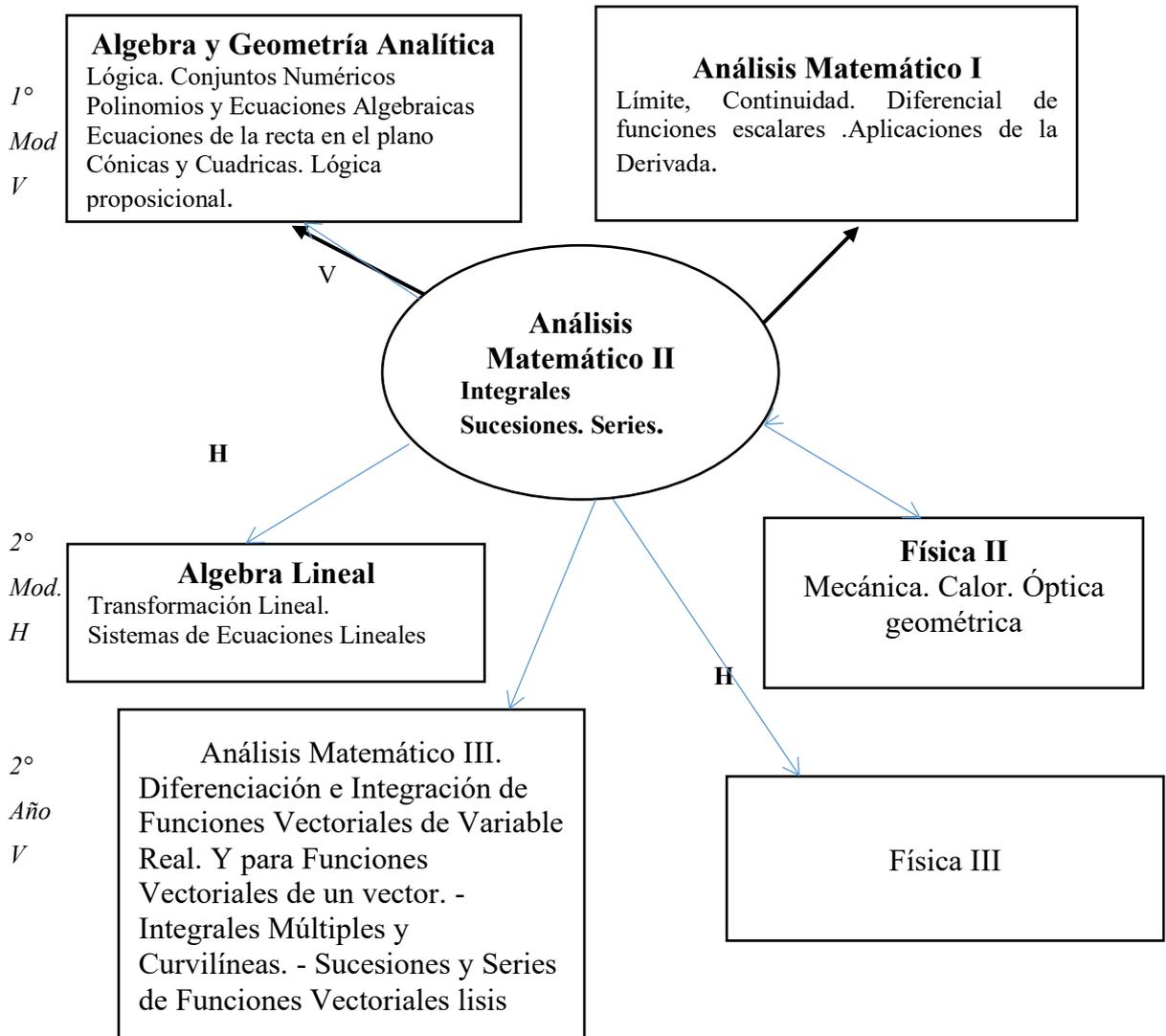
2.3- Aspectos del Perfil Profesional del Egresado a los que contribuye la asignatura

La asignatura brinda a los estudiantes:

- Capacidad para analizar, desarrollar y aplicar sistemas relacionados con las Tecnologías en el área educativa
- Habilidad y capacidad para diseñar y aplicar problemas relacionados en el área del Análisis
- Actitud crítica frente a su propia tarea que lo lleva a enfrentar, en forma permanente, investigación educativa con vistas a lograr innovaciones pedagógicas.
- Tener una actitud flexible para integrar equipos interdisciplinarios en el desarrollo y administración de proyectos de Ingeniería Industrial.
- Habilidad para implementar, evaluar, organizar y conducir sistemas productivos y áreas operativas, aplicando diversas técnicas, recursos humanos, cuyo objetivo es satisfacer necesidades de la sociedad.



2.4- Integración horizontal y vertical con otras asignaturas.





3- OBJETIVOS

3.1.- OBJETIVOS ESTABLECIDOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS PARA LA ASIGNATURA

Capacitar al estudiante para que:

- Adquiera los conocimientos básicos del cálculo integral de funciones escalares.
- Relacione y aplique los conocimientos adquiridos con rigor científico.

3.2.- OBJETIVOS PROPUESTOS

3.2.1. - OBJETIVOS GENERALES

- Adquiera los conocimientos básicos del cálculo integral de funciones escalares.
- Aplicar la integral en problemas relacionados a la Ingeniería Industrial.
- Manejar sucesiones y series orientadas al cálculo de funciones.
- Relacione y aplique los conocimientos adquiridos con rigor científico.

3.2.1. - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que el alumno desarrolle las siguientes competencias básicas

- Comprenda el otro problema fundamental del Cálculo: el de área bajo una curva y conozca la relación con el primer Problema.
- Adquiera habilidad en el cálculo de primitivas
- Adquiera los conocimientos básicos del cálculo integral de funciones Escalares
- Evalúe integrales definidas, para determinar área superficies y volumen de sólidos, teniendo en cuenta sus propiedades.
- Conozca las propiedades y aplicaciones más importantes de la Integral
- Aplicar el concepto de integral, para resolver situaciones problemáticas problemáticas del contexto de la vida cotidiana
- Emplee los conceptos de sucesiones, para analizar series numéricas
- Reconozca el tipo de serie numérica, para decidir sobre su convergencia utilizando criterios adecuados.
- Aplicar el Teorema de Taylor, para aproximar funciones escalares elementales.
- Utilizar las tecnologías de la información, para enriquecer el conocimiento y desarrollar habilidades colaborativas



4.4- Programa Analítico

Asignatura: ANALISIS MATEMATICO II

UNIDAD I: LA INTEGRAL

I. 1 Función Integrable y área bajo una curva: Particiones. Sumas inferiores y superiores. La Integral de Riemann. Área bajo una curva.- Valor medio de una función. Teorema del valor medio del cálculo integral.

I. 2 Derivación e Integración : Primitivas. La función Integral. Los Teoremas fundamentales del cálculo. La integral Indefinid

I. 3 Métodos de Integración. Métodos de Integración: Sustitución. Parte. Integración de funciones racionales. Integración de productos y potencias de funciones trigonométricas. Integración de funciones racionales. Integración numérica aproximada: Método de los trapecios. Método de Simpson. Análisis de los errores

I. 4 Aplicaciones de la Integral: Longitud de un arco de curva plana. Área de un recinto plano limitado por curvas. Volumen de sólido de revolución. Área de una superficie de revolución. Aplicaciones: Ecuaciones diferenciales

UNIDAD II : SUCESIONES . SERIES

II. 1 Límite de una sucesión. Sucesiones numéricas. Sucesiones convergentes. Unicidad del límite. Operaciones con límite de sucesiones. .- Sucesiones divergentes y oscilantes.

Sucesiones acotadas y sucesiones monótonas. Sucesión Fundamental - Principio de Cauchy.

II. 2 Series numéricas. Definición de series numéricas. Serie geométrica. Series convergentes. Propiedades de las series convergentes. Series de términos positivos. Series alternadas. Convergencia absoluta y condicional

II. 3 Series de Potencias: Definición de series de potencias. Convergencia. Convergencia en los puntos terminales. Operaciones con series de potencias. Desarrollo en series de potencias de funciones elementales. Criterio de Leibniz.. Radio de convergencia de una serie de potencias.

UNIDAD III : TEOREMA DE TAYLOR

III. 1 Polinomio de Taylor generado por una función en un punto. Polinomio de Taylor, Formula de Taylor. Teorema de Taylor. Integración Numérica Aproximada. Series de Taylor. Convergencia de la Serie de Taylor. Series de Taylor para aproximación de funciones



4.5- Cronograma para el desarrollo de las Unidades Temáticas

UNIDAD	CARGA HORARIA	CRONOGRAMA DE DICTADO
Unidad I	24 horas	15/08/2022 al 30/09/2022
Unidad II	9horas	03/10/2022 al 21/10/2022
Unidad III	12 horas	24/10/2022 al 11/11/2022
TOTAL	45 horas	

Tabla 2: Cronograma para el desarrollo teórico de las unidades temáticas

5. FORMACIÓN EN COMPETENCIAS

5.1- Actividades para la formación en competencias.

Se indica Grado de Profundidad (GP) en el tratamiento de las actividades: Bajo (B), Medio (M), Alto (A), Ninguno (N). A continuación, se describen las actividades de formación práctica.

Los estudiantes desarrollan tres tipos de práctica:

ACT1) Resolución de Ejercicios/Problemas rutinarios.

Los alumnos trabajarán en el aula en el desarrollo de las actividades de formación práctica basadas en la resolución de ejercicios/problemas rutinarios seleccionados por los docentes en una guía de ejercicios, sobre diferentes temas de las unidades.

ACT2) Análisis y resolución de Modelos matemáticos usando software.

En el aula los alumnos utilizarán el software disponible en la asignatura (GeoGebra) para la solución de modelos matemáticos diversos.

ACT3) Estudio de casos para resolver problemas contextualizados.

En esta actividad analizarán y aplicarán diversos criterios de decisión para determinar el curso de acción más conveniente teniendo en cuenta su alcance.

ACT4) Presentación de informes propios y participación en su elaboración y en las clases.



Competencia	Actividades	Resultados de Aprendizaje	GP
1. Diseño, proyecto, cálculo, modelización y planificación de las operaciones y procesos de producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).	ACT 1)	<ul style="list-style-type: none">-Interpreta los fundamentos de modelización matemática en la resolución de ejercicios y problemas.-Formula modelos de una situación real a una representación de los elementos conceptuales que los componen.-Construye modelos expresando en términos matemáticos los elementos definidos en él para su posterior solución.-Aplica el método gráfico, algebraico y/o iterativo para resolver diversos problemas teniendo en cuenta el alcance de cada uno.-Escribe el modelo matemático relacionando cada elemento que interviene en él con el contexto del problema en estudio	B



8. Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería industrial.	ACT 1)	<ul style="list-style-type: none">-Interpreta los fundamentos de modelización matemática en la resolución de ejercicios y problemas.-Formula modelos de una situación real a una representación de los elementos conceptuales que los componen.-Construye modelos expresando en términos matemáticos los elementos definidos en él para su posterior solución.-Aplica el método gráfico, algebraico y/o iterativo para resolver diversos problemas teniendo en cuenta el alcance de cada uno.-Escribe el modelo matemático relacionando cada elemento que interviene en él con el contexto del problema en estudio	B
Competencia	Actividades	Resultados de Aprendizaje	GP
9. Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería industrial	ACT 2)	<ul style="list-style-type: none">-Identifica la o las leyes físicas o químicas involucradas en el enunciado del problema.-Aplicar el método analítico de resolución conveniente en forma ordenada y completa- Escribe el modelo matemático relacionando cada elemento que interviene en él con el contexto del problema en estudio	B
11. Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería industrial	ACT. 2) ACT. 3)	<ul style="list-style-type: none">-Utiliza el software GeoGebra, como herramienta de soporte en la resolución de problemas, trabajando en forma individual- Capacidad de acceder a las fuentes de información relativas a las técnicas y herramientas y de comprender las especificaciones de las mismas.	B
12. Contribución a la Generación de	ACT. 2)	<ul style="list-style-type: none">- Usa eficazmente procedimientos de la	B



desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.		asignatura para contribuir en desarrollos y/o innovaciones tecnológicas, aplicando herramientas tecnológicas apropiadas para la comunicación.	
13. Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo	ACT.2) ACT.3)	-Aceptar y desempeñar distintos roles, según lo requiera la tarea, la etapa del proceso y la conformación del equipo.	B
14. Fundamentos para una comunicación efectiva	ACT.2) ACT.3)	- Usa eficazmente las herramientas tecnológicas apropiadas para la comunicación - Utiliza y articula de manera eficaz distintos lenguajes (formal, gráfico y natural).	B
15. Fundamentos para una actuación profesional ética y responsable	ACT.4)	-Presenta informes escritos en los plazos y formas establecidos. -Sustenta sus informes y opiniones propias en conceptos teóricos consistentes	B
17. Fundamentos para el aprendizaje continuo.	ACT 2 ACT 3	-Selecciona la información pertinente tras una lectura comprensiva y crítica para desarrollar el trabajo propuesto. - Evalúa el propio aprendizaje y encontrar los recursos necesarios para mejorarlo.	B

5.2 Cronograma de formación práctica

ACTIVIDAD	CARGA HORARIA	CRONOGRAMA
T. P. N°1: La Integral	21 hs	16/8 al 30/9
T. P. N°2: Teorema de Taylor	9 hs	03/10 al 21/10
T. P. N°3: Sucesiones y Series.	15 hs	24/10 al 25/11
TOTAL	45 horas	

Tabla 4: Cronograma para el desarrollo de las actividades de formación en competencias

Evaluaciones Parciales

PARCIALES	CONTENIDOS A EVALUAR
Evaluación Parcial N°1	La Integral
Evaluación Parcial N°2	Sucesiones y Serie. Teorema de Taylor.



6- BIBLIOGRAFÍA.

TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	EJEMPLARES DISPONIBLES	AÑO DE EDICIÓN
CÁLCULO Y GEOMETRÍA ANALÍTICA	L. Larson - R. Hosteller	Editorial Mc Graw Hill	2 (dos)	Año 2004
ANÁLISIS MATEMÁTICO I	Haaser, N. Lasalle, J. Sullivan	Editorial Trillas	4 (Cuatro)	Año 2004
ELEMENTOS DE CALCULO I	Epstein , Eduardo	Publicado por la F.C.E. y T. - U.N.S.E.	3 (tres)	Año 2000
INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MATEMÁTICO (Cálculo 1)	Rabuffetti, Hebe T.	Editorial "El Ateneo"	4 (Cuatro)	Año 2002
EL CALCULO	L.Leithold	Editorial Harla México	2 (dos)	Año 2004
CALCULO, Y GEOMETRÍA ANALÍTICA	S. Stein	Editorial Mc Graw Hill	3 (tres)	Año 2001
CALCULUS	Spivak,M	Editorial Reverté	2 (dos)	Año 2000

Tabla 5: Bibliografía

7- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

7.1- Aspectos pedagógicos y didácticos

Para el desarrollo de los contenidos programados se dispone de seis horas semanales para desarrollar la Asignatura, la que se llevará a cabo mediante clases Teórico-Prácticas (tres horas semanales) , Prácticas (tres horas semanales)

En las clases Teórico-Prácticas, organizadas en tres comisiones, se impartirán los temas previstos en la programación analítica incentivando la participación de los estudiantes. Las clases Teórico-Prácticas no son obligatorias, pero son necesarias para facilitar la comprensión de los temas contenidos en el Programa y poder desarrollar la guía de Trabajos Prácticos.

Las clases prácticas están organizadas también en tres comisiones.

En las clases prácticas se desarrollarán los problemas de las guías marcadas para tal fin . La asistencia a las clases Prácticas es **obligatoria**, exigiéndose un 80 % de asistencia a las mismas. Es necesario que asistan a las mismas habiendo leído el Tema en libros nombrados en la Bibliografía.

El alumno cuenta además con **clases de consulta** tanto de teoría como de práctica. Estas clases **no son obligatorias** y en ellas podrán plantear al docente cualquier duda sobre algún tema teórico que no haya quedado claro o sobre ejercicio que, habiendo intentado resolver, no



hayan podido hacerlo. Las clases de consulta de las clases de teoría a cargo de los docentes que dictan la teoría. Las consultas de las clases prácticas a cargo de los JTP y ayudantes estudiantiles, con la finalidad de reforzar los saberes desarrollados en las clases prácticas. Al comienzo de cada unidad temática se presenta una introducción que proporciona una justificación razonable sobre la necesidad de la definición de los conceptos involucrados en la misma.

En la ejemplificación de las tareas docentes se ha puesto especial interés en enunciar las definiciones y los teoremas con sencillez pero sin sacrificar la precisión. Los ejercicios están seleccionados, según sean problemas directos de familiarización de conceptos hasta aquellos otros más difíciles que involucren aplicaciones a situaciones problemáticas de la vida diaria, “**problemas cotidianos**” y a la ingeniería, “**problemas aplicados a la ingeniería**”. Ya que esto proporciona al estudiante una vista de cómo se aplica el Cálculo Integral en situaciones reales. También se dan interpretaciones geométricas de conceptos o teoremas, teniéndose en cuenta que lo expuesto es una ilustración del contenido del teorema y no una demostración. Están previstas en la asignatura Clases de Consulta tanto de teoría como de práctica

7.2- Mecanismos para la integración de docentes

Es necesario que los alumnos asistan a las clases prácticas habiendo leído los Tema en libros nombrados en la Bibliografía.

Una vez completado el desarrollo de la teoría de cada subunidad, los alumnos resuelven en el aula, los ejercicios de aplicación de las guías de trabajos prácticos.

El propósito de estos problemas es dar experiencia en la construcción e interpretación de los modelos matemáticos a partir de la información dada a fin de realizar la integración con otras asignaturas de la carrera.

El alumno cuenta además con clases de consulta tanto de teoría como de práctica. Estas clases no son obligatorias y en ellas podrán plantear al docente cualquier duda sobre algún tema teórico que no haya quedado claro o sobre ejercicios que, habiendo intentado resolver, no hayan podido hacerlo.

Así el aprendizaje está planeado de modo que:

- Se lo fundamente en un saber anterior (aprendizaje significativo)
- Se aprenda haciendo, ya que el estudiante se enfrenta con los problemas básicos desde el inicio de su carrera (aprendizaje como construcción)
- Se lo produzca integrando lo teórico-práctico y lo teórico-tecnológico.

Se prevé la realización de reuniones finalizado cada cuatrimestre con el equipo cátedra de Análisis I para evaluar lo ejecutado y acordar acciones para el próximo año.

7.3- Recursos Didácticos

Los recursos a utilizar en la asignatura son:

- Libros
- Aportes personales del equipo cátedra
- Trabajos Prácticos
- Pizarrón



- Aula virtual
- Herramientas: Software GeoGebra y consultas en el aula virtual. Estos se utilizarán como una manera de contribuir a que los alumnos adquieran habilidad para usar la tecnología como herramienta para corroborar las soluciones de ejercicios y eventos contextualizados que realizaron en forma analítica
- Se contará con el apoyo de un aula virtual, preparada especialmente para la asignatura, a fin de habilitar foros de consulta y subir en ella todo el material.
- Aportes personales del equipo cátedra

Los recursos antes mencionados son utilizados para desarrollar las clases teóricas y las clases prácticas. Se prioriza el manejo de los apuntes de cátedra, además se recomienda utilizar los libros mencionados en la bibliografía, de modo que los alumnos puedan profundizar los temas. Se utiliza el software GeoGebra para que el estudiante observe determinadas cuestiones de manera dinámica, permitiéndole así, comprender mejor, realizar inferencias al respecto del saber estudiado, comprobar o refutar las mismas.

8- EVALUACIÓN

8.1- Evaluación Diagnóstica

La **Evaluación Diagnóstica** es una herramienta que sirve para analizar los conocimientos previos con que llegan los alumnos a la asignatura. El objetivo de este proceso de evaluación es descubrir qué saben los alumnos en relación con los aprendizajes esperados que se van a intentar conseguir a lo largo del dictado de la asignatura. La misma se llevará a cabo al comenzar la asignatura buscando analizar el punto de partida de los distintos estudiantes a fin de adaptar la enseñanza a esas condiciones, ya que se parte del supuesto de que los alumnos necesitan relacionar la nueva información con conocimientos y experiencias previas.

8.2- Evaluación Formativa

Se prevé efectuar un seguimiento constante del desempeño del estudiante tanto en clase prácticas como clases de consultas con el propósito de efectuar una evaluación que permita reajustar la programación.

- Evaluación continua mediante trabajos extra-áulicos

Se formarán grupos (si el tiempo y la cantidad de alumnos lo permite) para trabajos prácticos con el software adecuados que serán realizados íntegramente por los alumnos fuera del aula .

La evaluación formativa es de carácter continuo y está más dirigida a evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que se llevará a cabo durante todo el desarrollo de la asignatura

8.3- Evaluación Parcial

8.3.1- Programa de Evaluaciones Parciales

La evaluación de los conocimientos adquiridos por el alumno regular consistirá en **dos exámenes parciales** en el cuatrimestre. , consistentes en cuestiones de dificultad similar a las presentadas en las guías de Trabajos Prácticos. Será en forma escrita individual ,para determinar el nivel de conocimiento y capacidad alcanzado por el alumno. Cada Parcial



Desaprobado tendrá su recuperatorio que se lo tomará a la semana del Parcial correspondiente.

Con la Aprobación de las dos Evaluaciones Parciales (ó sus recuperatorios) se otorgará la regularidad de la Asignatura.

El Estudiante que desaprobara a lo sumo un Exámen Parcial (o su Recuperatorios), podrá rendir un **único** Examen Integrador.

Este examen integrador se tomarán al finalizar el desarrollo de la Asignatura.

Parcial	Oral o Escrita	Individual o grupal	Cronograma	Instancia de devolución	Instrumento
1° parcial	Escrita	Individual	Segunda semana de Octubre	Segunda semana de Octubre	Desarrollo escrito de resolución de ejercicios con fundamentación teórica.
Recuperatorio 1° P.	Escrita	Individual	Tercera semana de Octubre	Tercera semana de Octubre	Desarrollo escrito de resolución de ejercicios con fundamentación teórica.
2° parcial	Escrita	Individual	Tercera semana de Noviembre	Ultima semana De mayo	Desarrollo escrito de resolución de ejercicios con fundamentación teórica.
Recuperatorio 2° P.	Escrita	Individual	Cuarta semana de Noviembre	Cuarta semana de Noviembre	Desarrollo escrito de resolución de ejercicios con fundamentación teórica.
Parcial Especial (Integrador)	Escrita	Individua	Ultima semana de Noviembre		Desarrollo escrito de resolución de ejercicios con fundamentación teórica.

<i>Parcial</i>	<i>Temas</i>	<i>Fecha parcial</i>	<i>Fecha recuperatorio</i>
Primero	La Integral.	11/10/2022	18/10/2022
Segundo	Sucesiones. Series. Teorema de Taylor	18/11/2022	22/11/2022
Integrador		30/11/2022	

8.3.2- Criterios de Evaluación

Criterios de evaluación para el Primer Parcial

Que el estudiante:

- Calcule integrales inmediatas identificando las propiedades y reglas de integración
- Evalúe integrales aplicando los diferentes métodos de integración
- Interprete geoméricamente los principales Teoremas del cálculo integral, recuperando saberes previos que intervienen en los mismos.
- Resuelva situaciones problemáticas del contexto de la vida cotidiana y de la Física II, evaluando integrales.



Criterios de evaluación para el Segundo Parcial

Que el estudiante:

- Determine el carácter de diferentes series numéricas, aplicando procedimientos convenientes.
- Reconozca el tipo de serie numérica, analizando la sucesión asociada a la misma.
- Aproxime funciones escalares elementales, analizando la posibilidad de aplicación del Teorema de Taylor.

8.3.3- Escala de Valoración

Los evaluativos parciales y los recuperatorios serán desarrollados por los alumnos en forma individual y calificados con escala de 0 a 10 puntos. Se considerarán aprobados, para la obtención de la regularidad, los alumnos que obtuvieran como mínimo 5 (cinco) puntos

8.4- Evaluación Integradora

Al final del curso y en los turnos habilitados por la Facultad, se evaluará a los alumnos que hayan obtenido la regularidad, mediante **un examen integrador**.

8.5- Evaluación Sumativa

Debe ser el resultado de todas las instancias de Evaluación previstas para definir la condición final de cada alumno

8.5.1- Condiciones para lograr la promoción sin Examen Final de la Asignatura.

(Rige la Resolución HCD N° 135/00) No se encuentra prevista.

8.5.2- Condiciones para lograr la Regularidad de la Asignatura.

Los alumnos que cumplan con los siguientes requisitos:

- Con la aprobación de todas las evaluaciones parciales se otorgará la regularidad de la Asignatura. La calificación de los Parciales será de Aprobado o Desaprobado., considerándose aprobado aquella evaluación que sea desarrollada correctamente con un 55 %.
- Acreditar el 80 por ciento de asistencia a las clases prácticas

Podrán regularizar la Asignatura.

8.6- Examen Final

La Evaluación Final de los **Alumnos Regulares** se hará efectiva por medio de un examen individual oral o escrito consistente en un interrogatorio sobre aspectos **Teórico**, o **Teórico-Prácticos** de los distintos temas del Programa

8.7- Examen Libre

Los alumnos que no cumplieran con el requisito de regularidad podrán aprobar la asignatura mediante un examen final libre. Se tiene presente lo establecido en el Reglamento General de alumnos para examen libre

Los alumnos libres deberán cumplir las siguientes etapas:



Universidad Nacional de Santiago del Estero
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías



- 1) Examen práctico integrador de todos los temas visto en las unidades respectivas de la asignatura. Deberá aprobar con el 70 % de los ejercicios debidamente resuelto.
- 2) Una vez aprobada la instancia del integrador (practico), deberá responder una examen escrito u oral de los temas de teoría dados en la asignatura.

.....
Lic. María Mercedes Simonetti de Velázquez
Profesora Responsable de Análisis
Matemático II-Ing. Industrial