

PLANIFICACIÓN 2020

## Matemática Básica (Recursantes)

### INFORMACIÓN GENERAL

<b>Carrera</b>	<b>Docente Responsable</b>
Ingeniería Ambiental	Silvia Graciela Seluy
<b>Departamento</b>	<b>Carga Horaria</b>
Formación Básica	<b>Carga Horaria Cuatrimestral</b> <b>90 hs</b>
<b>Plan de Estudios</b>	<i>TEORÍA</i> 36 hs
Plan 2006	<i>PRÁCTICA</i>
<b>Carácter</b>	Formación Experimental 0 hs
Cuatrimestral	Resolución de Problemas 36 hs
<b>Equipo Docente</b>	Resolución de Problemas de Ingeniería 6 hs
Juan José Alarcón	Proyectos y diseños de procesos 0 hs
María De Los Angeles Chara	<i>CONSULTAS Y OTRAS ACTIVIDADES</i> 0 hs
Lorena Betiana Podevils	<i>EVALUACIONES</i> 12 hs
Silvia Graciela Seluy	
María Soledad Vera	
Agostina Maria Zucarelli	

### SITIO WEB DE LA ASIGNATURA

### CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA ASIGNATURA

Elementos de Trigonometría Plana. Números complejos. Sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Matrices: operaciones. Inversa. Determinantes. Existencia de inversa. Vectores en el plano y en el espacio. Producto escalar y vectorial. Norma. Concepto de función. Traslación y dilatación de funciones. Distintos tipos de funciones. Límites de funciones. Continuidad. Derivada. Reglas de derivación. Derivada y gráfica de una función. Integral indefinida. Cálculo de primitivas.

### OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Que el alumno logre: mejorar el uso de la argumentación racional; comprender y aplicar conceptos básicos del Álgebra y del Cálculo y métodos matemáticos que le permitan resolver problemas planteados en su especialidad.

### CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS PREVIOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Conocimientos de matemática del nivel secundario.

## METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La metodología de enseñanza surge de la adaptación a la realidad que nos imprime la Pandemia que afecta a todo el mundo.

Esta situación condujo a implementar nuevas formas para adecuarnos los docentes, y adecuar a l@s estudiantes a la enseñanza virtual, utilizando los recursos que la Facultad muy rápidamente, pudo adecuar para estar acorde a estas circunstancias.

Por ser Matemática Básica una asignatura que se cursa en los dos cuatrimestres del año, esta modalidad comenzó a implementarse en el primer cuatrimestre cuando debimos adecuarnos, como antes nunca lo habíamos hecho, a las bondades de las herramientas tecnológicas y de esa manera poder desempeñar nuestra tarea y no dejar a nuestr@s alumn@s sin clases, ya que todo surgió repentinamente y al comienzo del cuatrimestre.

En esta oportunidad, ya en el segundo cuatrimestre del año y bajo las mismas condiciones de virtualidad, l@s docentes vamos adquiriendo mayor experiencia virtual y podemos ir mejorando las formas de enseñanza.

En ese sentido, se prevé para este segundo cuatrimestre, realizar actividades de forma sincrónica y asincrónica, mediante la Plataforma Moodle que provee la Universidad Nacional del Litoral.

Se colocarán todas las actividades relacionadas con la materia, en el entorno virtual mencionado, tratando de utilizar el esquema de dictado que se realiza en las formas de enseñanza presenciales, adaptando cada caso a la enseñanza virtual.

Describiendo a la metodología utilizada en este caso, se puede destacar que:

Las clases de **Teoría** se desarrollan mediante videos explicativos, de creación de los docentes de teoría o bien complementados en algunos casos con videos bajados de la web, previa inspección de los mismos, por parte de los docentes de la asignatura.

Se incorpora además una Guía de teoría, orientativa, es decir, se pone a disposición del alumno, la indicación del autor, capítulo y sección del libro donde se encuentra el tema, pero además en dicha guía se sugieren pautas para que el/la alumno/a realice un estudio más orientado y pueda tener en cuenta cómo organizar su estudio.

En cuanto a las actividades de **Práctica** de la asignatura, si bien se colocan guías con ejercicios y sus respuestas tal como se hizo siempre en el cursado presencial, incluso a través de la Plataforma Moodle, en estos casos se ofrece un desarrollo más completo, es decir, se presentan las resoluciones de todos los ejercicios. Esta modalidad, según los comentarios de l@s alumn@s, ha sido muy útil, por lo que dichas guías se seguirán haciendo de esa manera, incluso se incorporan problemas de aplicación, también con sus resoluciones, en algunos casos, y en otros, sólo propuestos, pero con los resultados correspondientes.

Se incorpora en este cuatrimestre a la tarea de l@s docentes, la incorporación de videos explicativos de ejercicios y problemas a modo de lograr una mejor comprensión y mayor adquisición de competencias matemáticas.

Otro recurso que se aplica para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, es la incorporación de los **cuestionarios** que ofrece la Plataforma Moodle. Este recurso se considera de mucha utilidad para l@s estudiantes, en tanto les representa un proceso de autoevaluación.

En este sentido, luego de los temas expuestos semanalmente, l@s estudiantes podrán acceder a un Cuestionario tantas veces como lo consideren oportuno, ya que si en un intento, la calificación que le devuelve el sistema es baja, le indica que tuvo algunos errores (los que pueden ser visualizados), no obstante cada alumn@ puede seguir realizando todos los intentos que desee como para lograr mejores

calificaciones, favoreciendo de ese modo a una mejor comprensión de los temas.

Por otra parte, se utilizan cuestionarios a modo de evaluación los que se denominan Cuestionarios Generales y tienen por finalidad reemplazar al parcial utilizado en la enseñanza presencial.

Se tomarán dos Cuestionarios Generales (similar a los dos Parciales presenciales donde cada uno comprende la mitad de los contenidos de la asignatura) con su correspondiente Recuperatorio, de acuerdo a lo que establece el Régimen de Enseñanza vigente en la Facultad, y los que se utilizan para que l@s alumn@s puedan alcanzar la Regularidad de la asignatura, cuando el puntaje obtenido corresponda al 40% en cada Cuestionario General ó en su Recuperatorio, cuando correspondiera.

Cada estudiante dispone a principios del cuatrimestre de un Cronograma donde están indicadas todas las fechas en las que se habilitan los cuestionarios, tanto por Temas como los Generales.

A modo de facilitar el aprendizaje, se implementan consultas de tipo sincrónicas y asincrónicas.

Las consultas mencionadas se materializan mediante el uso de Salas Zoom (sincrónicas) y también mediante Foros por la Plataforma Moodle (asincrónicas). A continuación se describe cada una de dichas modalidades.

- Por Salas Zoom: semanalmente, de manera **on- line por Sala Zoom** que provee la Facultad, se realiza una consulta de carácter teórico-práctica, la que permite atender un gran número de alumnos de manera simultánea.
- Por Foros: al mismo tiempo, l@s estudiantes disponen de dos tipos de Foros situados en la Plataforma Moodle.
  - a) Consultas por medio de Foros por temas.
  - b) Consultas referidas a los Cuestionarios.

En el primer caso, es decir las consultas mediante **Foros por temas**, permiten que cada estudiante pueda manifestar su duda en el Foro creado para cada tema en particular, la cual será respondida por l@s docentes.

Para el segundo caso, es decir para las consultas referidas a los cuestionarios, se dispondrá de un único sitio, denominado **Foro Especial para Cuestionarios**, donde cada estudiante puede dejar su consulta ya sea referida a los Cuestionarios por Temas como a los Cuestionarios Generales y/o su respectivo Recuperatorio. Cabe aclarar que además por cualquier otra consulta que se refiera a la implementación de los cuestionarios, se ofrece una dirección de mail: **consultascuestionariosmb@gmail.com** donde se pueden enviar algunas dudas, las que serán respondidos por el grupo de docentes de la asignatura, responsables de la implementación de los cuestionarios en la Plataforma.

### PROGRAMA ANALÍTICO

**Título:** UNIDAD I. INTRODUCCIÓN A LA TRIGONOMETRÍA Y AL ÁLGEBRA  
**Descripción/ Contenidos:** I.1 Trigonometría Plana.

Sistemas de medición de ángulos. Generación de ángulos en la circunferencia trigonométrica. Funciones trigonométricas. Relaciones entre las funciones trigonométricas de un ángulo. Signo y representación de las funciones en los cuatro cuadrantes. Valor en ángulos notables. Funciones trigonométricas de la

suma y diferencia de dos ángulos, del ángulo doble y del ángulo mitad. Relaciones entre las funciones trigonométricas de ángulos correspondientes en los cuatro cuadrantes. Identidades trigonométricas. Ecuaciones trigonométricas

### **I.2 Números Complejos.**

Formas binómica y cartesiana. Unidad imaginaria. Conjugado de un complejo. Suma, resta, multiplicación y división. Propiedades. Forma polar. Módulo y argumento. Producto y cociente de complejos en forma polar. Potencia y raíz enésima.

### **I.3 Sistemas de ecuaciones lineales.**

Sistemas de  $m$  ecuaciones con  $n$  incógnitas. Sistemas equivalentes. Método de Gauss. Operaciones elementales con renglones. Forma escalonada y eliminación gaussiana. Resolución por eliminación gaussiana y sustitución en reversa. Análisis particular de los sistemas homogéneos.

### **I.4 Matrices.**

Matrices  $m \times n$ . Filas, columnas y elementos de una matriz. Vector fila y vector columna. Igualdad de matrices. Suma de matrices y producto de escalar por matriz. Producto de matrices. Propiedades de las operaciones. Forma matricial de un sistema de ecuaciones lineales. Inversa de una matriz cuadrada. Procedimiento para calcular la inversa por eliminación de Gauss – Jordan. Transpuesta de una matriz. Tipos especiales de matrices.

### **I.5 Determinantes.**

Determinantes de  $2 \times 2$  y de  $3 \times 3$ . Definiciones y métodos de cálculo. Cofactor de un elemento de una matriz. Determinante de una matriz  $n \times n$ . Cálculo usando expansión por cofactores. Determinantes de matrices triangulares. Determinante de un producto de matrices. Relación entre el determinante de una matriz y el determinante de la inversa. Propiedades de los determinantes. Suma de productos de elementos de una línea por cofactores de otra. Matriz adjunta. Producto de una matriz por su adjunta. Cálculo de la inversa por medio de la adjunta.

### **I.6 Vectores en $\mathbb{R}^2$ y en $\mathbb{R}^3$ .**

Vectores en el plano. Múltiplos escalares y sumas de vectores. Longitud y

dirección de un vector. Desigualdad triangular. Vectores unitarios y versores. Productos escalar de vectores. Propiedades. Relación con la longitud. Ángulo entre vectores. Vectores paralelos y ortogonales. Proyección de un vector sobre otro. Extensión de conceptos y resultados a vectores en el espacio. El producto cruz. Propiedades.

### I.7 Rectas y planos.

Ecuación vectorial de una recta dados un punto y una dirección. Ecuaciones paramétricas y simétricas. Casos especiales. Pendiente de una recta en  $\mathbb{R}^2$ . Ecuación vectorial de un plano dados un punto del mismo y un vector normal. Forma cartesiana de la ecuación de un plano. Casos particulares. Ecuación de un plano dados tres puntos del mismo. Paralelismo y perpendicularidad.

---

**Título:** UNIDAD II. INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO  
**Descripción/** **II.1 Funciones reales de variable real.**  
**Contenidos:**

Dominio, imagen, gráfica de una función. Tipos básicos de funciones. Funciones definidas por partes. Combinaciones algebraicas de funciones. Composición de funciones. Funciones pares e impares, periódicas, inyectivas y sobreyectivas. Inversa de una función.

### II.2 Límite y Continuidad.

Concepto de límite. Límites laterales. Unicidad del límite. Límite de sumas, diferencias, productos y cocientes de funciones. Límites indeterminados. El teorema de la función intermedia. Aplicación al cálculo de algunos límites trigonométricos. Límites infinitos y límites en el infinito.

Continuidad de una función en un punto. Álgebra de funciones continuas. Continuidad lateral. Continuidad en un intervalo. Tipos de discontinuidad.

### II.3 Derivadas y Primitivas.

Derivada de una función en un punto: definición e interpretación geométrica. Reglas de derivación. Derivación de funciones compuestas.

Primitivas de una función. Integral indefinida. Cálculo por descomposición y sustitución

Cálculo de integrales por partes.

---

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

**Título:** ÁLGEBRA LINEAL  
**Autores:** Grossman, S.  
**ISBN:** **Editorial:** Mc Graw Hill  
**Formato:**  
**Descripción:** Es un libro didáctico que se ajusta, en los capítulos seleccionados, a los contenidos de Álgebra lineal que comprende el Programa de la asignatura Matemática Básica de las Carreras de la FICH.  
**Selección de Páginas:** Se trabaja con las secciones 1.1 - 1.2 - 1.4 / 2.1 a 2.4 / 3.1 a 3.4

**Título:** ALGEBRA Y TRIGONOMETRIA  
**Autores:** SULLIVAN, M.  
**ISBN:** **Editorial:** PEARSON  
**Formato:**  
**Descripción:** Libro muy didáctico, de lenguaje claro y preciso, que permite cubrir los temas de una manera ordenada y matemáticamente rigurosa, profunda y sólida. Contiene abundantes aplicaciones a la vida real que presentan los diversos usos del cálculo. Aplica también el uso de tecnologías para la solución de problemas, como una herramienta factible de ser usada en clase. Presenta soluciones a los ejercicios impares, disponibles en Eduspace en el sitio [www.CalcChat.com](http://www.CalcChat.com)  
**Selección de Páginas:** Capítulo 6

**Título:** CÁLCULO 1 DE UNA VARIABLE  
**Autores:** LARSON, R. Y EDWARDS, B.  
**ISBN:** **Editorial:** 9na. Edición  
**Formato:**  
**Descripción:** Se adopta este libro, por considerarlo muy accesible a los estudiantes, ya que presenta un lenguaje preciso y una escritura clara, favoreciendo el aprendizaje. También resulta interesante que en su contenido, presenta ejemplos de aplicación de la matemática a la vida real, lo cual favorece a que el estudiante tenga una mejor comprensión de los temas. Por la presentación de los temas, el alumno puede aplicar sencillamente, los conceptos teóricos en la resolución de ejercicios y problemas de aplicación.  
 El libro permite además, aplicar tecnologías a la par de métodos tradicionales de enseñanza, en el caso que la aplicación de dicha técnica se pueda concretar.  
**Selección de Páginas:** P1-P2- P3 / 1.2 a 1.5 / 2.1 a 2.4 / 4.1 - 4.5 / 8.2

**Título:** INTRODUCCIÓN AL ALGEBRA LINEAL  
**Autores:** ANTON, H.  
**ISBN:** **Editorial:** 2da. EDICIÓN

**Formato:**

**Descripción:** Se toma este autor, considerando además de la didáctica empleada, porque presenta el tema con los contenidos que se requieren para el abordaje de los números complejos en esta asignatura.

**Selección de** CAPÍTULO 10

**Páginas:**

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

**Título:** PRECÁLCULO

**Autores:** Stewart,J.; Redlin,L.; Watson,S.

**ISBN:** **Editorial:** Thomson

**Formato:**

**Selección de** CAPÍTULO 3

**Páginas:**

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

**Actividad:** SISTEMAS DE ECUACIONES

**Semana:** 1

**Horas:** 3

**Tipo:** PI

**Docentes a** Juan José Alarcón, Maria De Los Angeles Chara, Silvia Graciela Seluy, Lorena

**Cargo:** Betiana Podevils, Silvia Graciela Seluy, María Soledad Vera, Agustina Maria Zucarelli

**Descripción:** Presentación de conceptos y propiedades con resolución de ejercicios y aplicaciones

**Observaciones:**

**Actividad:** SISTEMAS DE ECUACIONES

**Semana:** 1

**Horas:** 3

**Tipo:** TP

**Docentes a** Juan José Alarcón, Maria De Los Angeles Chara, Silvia Graciela Seluy, Lorena

**Cargo:** Betiana Podevils, Silvia Graciela Seluy, María Soledad Vera, Agustina Maria Zucarelli

**Descripción:** Presentación de conceptos y propiedades con resolución de ejercicios y aplicaciones

**Observaciones:**

**Actividad:** SISTEMAS DE ECUACIONES  
**Semana:** 1  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, Lorena Betiana Podevils, María Soledad Vera, Agostina Maria Zucarelli

**Actividad:** MATRICES  
**Semana:** 2  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Maria De Los Angeles Chara, Silvia Graciela Seluy, Silvia Graciela Seluy  
**Descripción:** Presentación de conceptos y propiedades con resolución de ejercicios y aplicaciones

**Observaciones:**

**Actividad:** MATRICES  
**Semana:** 2  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, Lorena Betiana Podevils, Silvia Graciela Seluy, María Soledad Vera, Agostina Maria Zucarelli

**Actividad:** DETERMINANTES  
**Semana:** 3  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Maria De Los Angeles Chara, Silvia Graciela Seluy, Silvia Graciela Seluy

**Actividad:** DETERMINANTES  
**Semana:** 3  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, Lorena Betiana Podevils, Silvia Graciela Seluy, María Soledad Vera, Agostina Maria Zucarelli

**Actividad:** TRIGONOMETRIA  
**Semana:** 3  
**Horas:** 3  
**Tipo:** TP  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, Maria De Los Angeles Chara, Silvia Graciela Seluy, Lorena Betiana Podevils, Silvia Graciela Seluy, María Soledad Vera, Agostina Maria Zucarelli



**Actividad:** TRIGONOMETRIA  
**Semana:** 3  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, Lorena Betiana Podevils, María Soledad Vera, Agostina Maria Zucarelli

**Actividad:** VECTORES  
**Semana:** 4  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Maria De Los Angeles Chara, Silvia Graciela Seluy, Silvia Graciela Seluy  
**Descripción:** Presentación de conceptos y propiedades con resolución de ejercicios y aplicaciones

**Observaciones:**

**Actividad:** VECTORES  
**Semana:** 4  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, Lorena Betiana Podevils, Silvia Graciela Seluy, María Soledad Vera, Agostina Maria Zucarelli  
**Descripción:** Presentación de conceptos y propiedades con resolución de ejercicios y aplicaciones

**Actividad:** RECTAS Y PLANOS  
**Semana:** 5  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Maria De Los Angeles Chara, Silvia Graciela Seluy, Silvia Graciela Seluy  
**Descripción:** Presentación de conceptos y propiedades con resolución de ejercicios y aplicaciones

**Actividad:** RECTAS Y PLANOS  
**Semana:** 5  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, Lorena Betiana Podevils, Silvia Graciela Seluy, María Soledad Vera, Agostina Maria Zucarelli  
**Descripción:** Presentación de conceptos y propiedades con resolución de ejercicios y aplicaciones

**Actividad:** CUESTIONARIO GENERAL 1 - (PARCIAL 1)  
**Semana:** 6  
**Horas:** 4  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, María De Los Angeles Chara, Silvia Graciela Seluy, Lorena Betiana Podevils, Silvia Graciela Seluy, María Soledad Vera, Agustina María Zucarelli  
**Descripción:** Presentación de conceptos y propiedades con resolución de ejercicios y aplicaciones

**Actividad:** POLINOMIOS  
**Semana:** 7  
**Horas:** 3  
**Tipo:** TP  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, María De Los Angeles Chara, Silvia Graciela Seluy, Lorena Betiana Podevils, Silvia Graciela Seluy, María Soledad Vera, Agustina María Zucarelli  
**Descripción:** Presentación de conceptos y propiedades con resolución de ejercicios de planos y rectas

**Actividad:** NÚMEROS COMPLEJOS  
**Semana:** 7  
**Horas:** 3  
**Tipo:** TP  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, María De Los Angeles Chara, Silvia Graciela Seluy, Lorena Betiana Podevils, Silvia Graciela Seluy, María Soledad Vera, Agustina María Zucarelli  
**Descripción:** Presentación de conceptos con resolución de ejercicios y aplicaciones

**Actividad:** NÚMEROS COMPLEJOS  
**Semana:** 7  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, Lorena Betiana Podevils, María Soledad Vera, Agustina María Zucarelli

**Actividad:** Recuperatorio del Cuestionario General 1  
**Semana:** 8  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, María De Los Angeles Chara, Silvia Graciela Seluy, Lorena Betiana Podevils, Silvia Graciela Seluy, María Soledad Vera, Agustina María Zucarelli  
**Descripción:** Presentación de conceptos y propiedades con resolución de ejercicios y aplicaciones

**Actividad:** Funciones  
**Semana:** 8  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, María De Los Angeles Chara, Silvia Graciela Seluy, Lorena Betiana Podevils, Silvia Graciela Seluy, María Soledad Vera  
**Descripción:** Resolución de ejercicios y problemas con aplicaciones

**Actividad:** Funciones (Continuación)  
**Semana:** 8  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, Lorena Betiana Podevils, María Soledad Vera, Agostina Maria Zucarelli

**Actividad:** Funciones (Continuación)  
**Semana:** 8  
**Horas:** 3  
**Tipo:** PI  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, Lorena Betiana Podevils, Silvia Graciela Seluy, María Soledad Vera, Agostina Maria Zucarelli

**Actividad:** Límite funcional  
**Semana:** 9  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** María De Los Angeles Chara, Silvia Graciela Seluy  
**Descripción:** Presentación de conceptos y propiedades. Resolución de ejercicios y aplicaciones.

**Actividad:** ESTUDIO DE CONTINUIDAD EN FUNCIONES  
**Semana:** 10  
**Horas:** 3  
**Tipo:** TP  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, María De Los Angeles Chara, Lorena Betiana Podevils, Silvia Graciela Seluy  
**Descripción:** Evaluación de los mismos temas comprendidos en el Parcial 1 destinado a los alumnos que no han cumplimentado los requisitos para aprobar el Parcial 1 según lo estipulado en el Régimen de Enseñanza Vigente y en las condiciones de Regularidad y Promoción de la asignatura.

**Actividad:** CONTINUIDAD DE FUNCIONES  
**Semana:** 10  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, Lorena Betiana Podevils, María Soledad Vera, Agostina Maria Zucarelli

**Actividad:** Derivadas  
**Semana:** 11  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Maria De Los Angeles Chara, Silvia Graciela Seluy  
**Descripción:** Presentación de conceptos y propiedades. Resolución de ejercicios y aplicaciones

**Actividad:** Derivadas  
**Semana:** 11  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, Lorena Betiana Podevils, Silvia Graciela Seluy  
**Descripción:** Presentación de conceptos y propiedades. Resolución de ejercicios y aplicaciones

**Actividad:** Integrales indefinidas  
**Semana:** 12  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Maria De Los Angeles Chara, Silvia Graciela Seluy  
**Descripción:** Conceptos y propiedades de Derivadas de funciones compuestas. Método de sustitución para la Resolución de integrales indefinidas.

**Actividad:** Integrales indefinidas  
**Semana:** 12  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, Lorena Betiana Podevils, Silvia Graciela Seluy, María Soledad Vera, Agostina Maria Zucarelli  
**Descripción:** Resolución de problemas y aplicaciones.

**Actividad:** CUESTIONARIO GENERAL 2 - (PARCIAL 2)  
**Semana:** 13  
**Horas:** 4  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, María De Los Angeles Chara, Silvia Graciela Seluy, Lorena Betiana Podevils, Silvia Graciela Seluy, María Soledad Vera, Agustina María Zucarelli  
**Descripción:** Se dan los conceptos teóricos del Método de integración por partes y algunas aplicaciones.

**Actividad:** Recuperatorio del Cuestionario General 2  
**Semana:** 14  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Juan José Alarcón, María De Los Angeles Chara, Silvia Graciela Seluy, Lorena Betiana Podevils, Silvia Graciela Seluy, María Soledad Vera, Agustina María Zucarelli  
**Descripción:** Se resuelven ejercicios aplicando el Método de Integración por partes y aplicaciones.

#### REQUERIMIENTOS DE LA ASIGNATURA

Detallar cuanto sea necesario para que los alumnos no tengan dudas sobre cada uno de estos requerimientos:

**Para Regularizar:**

**Condiciones para regularizar:**

- a) Obligatoriedad de cumplimentar un mínimo del 80% de participación en las actividades que se programen en la asignatura.
- b) Aprobar dos parciales en forma de Cuestionarios Generales (abarcan parte de los temas de la asignatura según se indique). Son de carácter teórico-prácticos, programados para resolver en forma virtual mediante la plataforma Moodle. Se aprueban con un puntaje mínimo de 40% en cada uno. Los cuestionarios se realizarán en la fecha estipulada en el Cronograma.
- c) En caso que no se obtenga el porcentaje mínimo de aprobación en ninguno de los cuestionarios, o en ambos, el alumno tendrá la posibilidad de hacer un Recuperatorio por cada instancia no aprobada para alcanzar el mínimo requerido. Se podrá recuperar cada una de las dos instancias, si en ambas no llega al 40%. En caso que el alumno haya sacado menos de 40% y no asista a los recuperatorios, o que asistiendo a los mismos no los apruebe, quedará en condición de Libre.
- d) Cada Recuperatorio será un examen a realizar mediante un cuestionario de similares características al anterior que constará de los contenidos que forman parte de la instancia que corresponda recuperar, en la fecha que se expresa en el Cronograma de la asignatura. La nota del Recuperatorio se compara con la del correspondiente cuestionario a recuperar y se tomará como definitiva la

nota que sea mayor. Si un alumno no realiza el Cuestionario, podrá igualmente realizar el recuperatorio correspondiente.

**Para Promocionar: Condiciones para promocionar:**

En estas instancias de carácter virtual, no se considera la posibilidad de promocionar la asignatura.

Los cuestionarios evaluativos, llamados Cuestionarios Generales, sólo califican para acceder a la regularidad de Matemática Básica.

**EXAMEN FINAL**

**Para Alumnos Regulares:** El examen será presencial ó virtual según las características de la situación al momento de concretarse la fecha del examen,

Se aprueba el examen con un puntaje mínimo de 60 % que corresponde a la calificación 6 (SEIS) APROBADO, según la escala de notas vigente en la UNL.

**Para Alumnos Libres:** El examen final para alumnos libres contiene mayor cantidad de temas a evaluar que para el examen de alumnos regulares.

Se requiere un puntaje mínimo de 60 % para aprobar el examen. Dicho puntaje corresponde a la calificación 6 (SEIS) APROBADO, según la escala de notas vigente en la UNL.

**EVALUACIONES**

**PARCIALES**

**Fecha:** 13-10-2020 **Título:** Cuestionario General 1

**Temas / Descripción:** Sistemas de ecuaciones - Matrices - Determinantes - Trigonometría plana - Vectores - Rectas y planos

**Fecha:** 01-12-2020 **Título:** Cuestionario General 2

**Temas / Descripción:** Polinomios- Números Complejos-Funciones- Límite y Continuidad- Derivadas - Integrales Indefinidas

**RECUPERATORIOS**

**Fecha:** 19-10-2020      **Título:** Recuperatorio del Cuestionario General 1

**Temas / Descripción:** El recuperatorio abarcará idénticos contenidos a los del Cuestionario General 1 .

---

**Fecha:** 07-12-2020      **Título:** Recuperatorio del Cuestionario General 2

**Temas / Descripción:**

---

**INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

Cabe aclarar que a modo de hacer un posible seguimiento a l@s alumn@s por su participación en las actividades sincrónicas y asincrónicas ofrecidas durante el cursado, se les podrá solicitar la entrega por escrito de la resolución de alguna actividad, la cual tendrá su correspondiente devolución y luego de corregida se compartirá en plataforma para que sea visualizada por el resto de los alumnos.