

# Planificación Ciclo lectivo 2023

## ALGEBRA

<b>1. Datos administrativos de la asignatura</b>			
Departamento:	Ciencias Básicas	Carrera:	Licenciatura en Organización Industrial
Asignatura:	Algebra		
Nivel de la carrera:	1	Duración:	Cuatrimestral
Bloque curricular:			
Carga horaria presencial semanal:	9 (cátedra) 6.75 (reloj)	Carga Horaria total:	144 (cátedra) 108 (reloj)
Carga horaria no presencial semanal (si correspondiese):		% horas no presenciales: (si correspondiese)	
Profesor/es Titular/Asociado/Adjunto:	Claudia Caruso (Adj)	Dedicación:	Simple
Auxiliar/es de 1º/JTP:	Daniel Radivoy (JTP Comisión 1) Paula Senra (ATP 1º Comisión 1) Ana Julia Rafti (ATP 1º comisión 2) Alejo Arrieta (ATP2º comisión 2)	Dedicación:	Simple

<b>2. Fundamentación y análisis de la asignatura</b>
<p>La asignatura pertenece al 1º nivel de la Licenciatura en Organización Industrial, bloque Ciencias Básicas.</p> <p>Se propone desde este espacio proveer a los y las estudiantes de una serie de herramientas y conocimientos básicos de Álgebra Lineal para la resolución de problemas inherentes a su profesión, introduciéndolos a la notación y lenguaje específico de la matemática.</p>

<b>3. Relación de la asignatura con el Perfil de Egreso de la carrera, las Actividades Reservadas, los Alcances, las Competencias de Egreso y su tributación.</b>		
<p>La asignatura otorga al estudiante herramientas elementales para introducirlos en la modelización y análisis de resultados que aportan a la formación del futuro licenciado para planificar, organizar y dirigir y controlar estructuras empresariales y organizaciones en general. Además, le permite optimizar los recursos utilizados para hacer más eficaces y eficiente los procesos en diferentes contextos.</p> <p>Por otra parte, desde la asignatura se promoverá una comunicación efectiva y un trabajo autónomo por parte de los y las estudiantes.</p>		
Competencias específicas de la carrera (CE)	Competencias genéricas tecnológicas (CT)	Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CS)
CE1: 1	CT1: 1	CS6: 0

CE2: 0	CT2: 0	CS7: 1
CE3: 0	CT3: 0	CS8: 0
CE4: 0	CT4: 0	CGS9: 1
CE5: 0	CT5: 0	CGS10: 0
CE6: 0		CGS11: 0
CE7: 0		
CE8: 0		
CE9: 0		
CE10: 0		
CE11: 0		
CE12: 0		

**Justificación:**

**CE1:** Diseñar, proyectar, modelar y planificar las operaciones y procesos de producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).

- Se tributa desde Sistemas de Ecuaciones Lineales e Introducción a la Programación Lineal, para la representación matemática de problemas sencillos relacionados a la carrera que permitan modelizar, analizar e interpretar diferentes soluciones y en caso que corresponda optimizar recursos; desde el álgebra vectorial para representar y analizar situaciones que se presentan en procesos de producción y comercialización.

**CT1:** Identificar, formular y resolver problemas de gestión organizacional.

- Se tributa desde las habilidades adquiridas en la resolución de las distintas situaciones problemáticas de matemática aplicada que propone la cátedra.

**CS7:** Comunicarse con efectividad.

- Se tributa desde la defensa oral y/o escrita de trabajos y actividades propuestas y en la participación en foros de discusión temáticos.

**CS9:** Aprender en forma continua y autónoma.

- Se tributa desde diferentes propuestas de abordaje del material de estudio.

**4. Propósito, objetivos y resultados de aprendizaje**

**4.1. Propósito**

Brindar a las y los estudiantes las herramientas de álgebra necesarias para resolución de problemas de la organización industrial, desde su concepción teórico-práctica, con soporte computacional.

**4.2. Objetivos establecidos en el Diseño Curricular**

Los objetivos generales de la asignatura son:

- Formar al alumno en el álgebra lineal básica que es utilizada en las aplicaciones.
- Entrenar al alumno en el uso de paquetes computacionales especializados que permitan realizar las operaciones involucradas.
- Lograr una exposición motivada del álgebra, excluyendo toda presentación meramente axiomática

**4.3. Objetos de conocimiento y Resultados de aprendizaje**

- **Objeto de conocimiento 1: Sistemas de Ecuaciones Lineales**

**RA1:** Utiliza modelos lineales para modelizar y resolver situaciones problemáticas elementales relacionados con la carrera mediante métodos analíticos y representaciones gráficas en caso de que corresponda.

El RA1 se relaciona con las competencias CE 1, CT1, CE7 y CE9. Los sistemas de ecuaciones lineales y la programación lineal son herramientas matemáticas para representar y analizar situaciones que se presentan en procesos de producción bienes y servicios y para optimizar recursos presentes en problemas de gestión institucional. Esto se realizará mediante la promoción de una comunicación oral y escrita y el aprendizaje autónomo, con la propuesta de actividades grupales y el abordaje de material autoasistido.

- **Objeto de conocimiento 2: Álgebra vectorial**

**RA2:** Utiliza el álgebra vectorial para la comprensión de magnitudes orientadas, representadas en un sistema de referencia geométrico y/o físico.

El RA2 se relaciona con las competencias CE1, CT1, CE7 y CE9. El álgebra vectorial permite representar, analizar y realizar distintas operaciones que involucran magnitudes físicas orientadas respecto de uno o más sistemas de referencia (tales como desplazamientos, ubicaciones geométricas, etc.), utilizando herramientas computacionales. Y desde las transformaciones lineales representar y analizar situaciones que se presentan en procesos de producción y comercialización. Se promoverá una efectiva comunicación oral y escrita y el aprendizaje continuo y autónomo, mediante el desarrollo y defensa de actividades grupales e individuales.

### 5. Integración y articulación de la asignatura con el área de conocimiento (horizontal y/o vertical), el nivel de la carrera (horizontal) y el diseño curricular.

Es indispensable para la formación del Licenciado en Organización Industrial que adquiera los fundamentos de las ciencias formales. Es así que esta asignatura articula, en forma horizontal con la asignatura Análisis Matemático y Física. Además, se provee al estudiante de una serie de conocimientos básicos necesarios para su posterior utilización en Matemáticas Aplicadas: Matemática Financiera, Probabilidad y Estadística y en otras asignaturas de la especialidad como Investigación Operativa.

### 6. Metodología de enseñanza

Utiliza modelos lineales para modelizar y resolver situaciones problemáticas elementales relacionados con la carrera mediante métodos analíticos y representaciones gráficas en caso de que corresponda.

Unidad temática	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades formativas y carga horaria	
		En clase	Fuera de clase
1 y 2	Clase interactiva teórica práctica	Vinculación con saberes previos. Exposición problematizadora y realización de preguntas. Respuestas de estudiantes.	Complemento con lecturas y videos.
	Resolución de ejercicios	Presentación de guía de ejercicios. Aplicación de saberes para resolución.	Consulta a docentes mediante el foro del aula virtual. Presentación de resultados y devolución a través del aula virtual.
	Aprendizaje flexible	Presentación del material de estudio en formato multimedia y guía de ejercicios. Lectura y consulta del material de estudio, y aplicación de saberes para resolución.	Consulta a docentes mediante el foro del aula virtual. Devolución del Trabajo Práctico obligatorio a través del aula virtual.

		Consulta a docentes. Resolución de Trabajo Práctico obligatorio.	
Utiliza el álgebra vectorial para la comprensión de magnitudes orientadas, representadas en un sistema de referencia geométrico y/o físico.			
Unidad temática	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades formativas y carga horaria	
		En clase	Fuera de clase
3, 4 y 5	Clase interactiva teórica práctica	Vinculación con saberes previos. Exposición problematizadora y realización de preguntas. Respuestas de estudiantes.	Complemento con lecturas y videos.
	Resolución de ejercicios	Presentación de guía de ejercicios. Aplicación de saberes para resolución.	Consulta a docentes mediante el foro del aula virtual. Presentación de resultados y devolución a través del aula virtual.
	Aprendizaje flexible	Presentación del material de estudio en formato multimedia y guía de ejercicios. Lectura y consulta del material de estudio, y aplicación de saberes para resolución. Consulta a docentes. Resolución de Trabajo Práctico obligatorio.	Consulta a docentes mediante el foro del aula virtual. Devolución del Trabajo Práctico obligatorio a través del aula virtual.

## 7. Recomendaciones para el estudio

Se recomendará a las y los estudiantes:

- Organizar sus tiempos fuera de los horarios de clase para realizar las tareas.
- Evitar asistir a clase sin realizar las actividades indicadas para dicha clase.
- Abordar el material sugerido por la cátedra (apuntes, material interactivo, autoevaluaciones, videos, etc)
- Usar los foros de consulta.
- Tomar apuntes de clase.
- Preparar los trabajos evaluativos o los exámenes con tiempo.
- Al realizar la ejercitación preocuparse por entender los procedimientos.
- Al recibir las devoluciones de trabajos o exámenes, analizar las correcciones, preguntar las dudas sobre las mismas, realizar la autocorrección.
- En los trabajos colaborativos, participar activamente.
- En caso que se proponga la exposición de trabajos grupales, no estudiar sólo la parte que toque exponer, sino apropiarse del tema, conocer con profundidad el trabajo a presentar.
- Intercambiar ideas con compañeros del curso.
- Contrastar resultados con software específico.

Aclaración: En caso de que fuera necesario, por las características y necesidades del grupo se podrían incorporar otras recomendaciones.

## 8. Metodología y estrategias de evaluación

Criterios de evaluación	Actividad de evaluación	Instrumentos de evaluación	Tipos de evaluación
Plantea sistemas de ecuaciones lineales a partir	Resolución de ejercicios.	Rúbrica.	Formativa. Individual / Grupal. Autoevaluación / Coevaluación.

de una situación problemática dada.	Resolución de cuestionario	Cuestionario de evaluación.	Sumativa. Individual. Heteroevaluación.
	Desarrollo de trabajo colaborativo obligatorio	Rúbrica.	Formativa. Grupal. Autoevaluación / Coevaluación / Heteroevaluación.
Resuelve sistemas de ecuaciones lineales a partir de su representación matricial.	Resolución de ejercicios.	Rúbrica.	Formativa. Individual / Grupal. Autoevaluación / Coevaluación.
	Resolución de cuestionario	Cuestionario de evaluación.	Sumativa. Individual. Heteroevaluación.
	Desarrollo de trabajo colaborativo obligatorio	Rúbrica.	Formativa. Grupal. Autoevaluación / Coevaluación / Heteroevaluación.
Modela situaciones problemáticas en forma vectorial mediante bases adecuadas.	Resolución de ejercicios.	Rúbrica.	Formativa. Individual / Grupal. Autoevaluación / Coevaluación.
	Resolución de cuestionario	Cuestionario de evaluación.	Sumativa. Individual. Heteroevaluación.
	Presentación escrita y/u oral de un informe.	Rúbrica.	Formativa. Grupal. Autoevaluación / Coevaluación / Heteroevaluación.
Resuelve situaciones problemáticas vectoriales	Resolución de ejercicios.	Rúbrica.	Formativa. Individual / Grupal. Autoevaluación / Coevaluación.
	Resolución de cuestionario	Cuestionario de evaluación.	Sumativa. Individual. Heteroevaluación.
	Presentación escrita y/u oral de un informe.	Rúbrica.	Formativa. Grupal. Autoevaluación / Coevaluación / Heteroevaluación.
Comunica los procedimientos, resultados y conclusiones de manera correcta y clara.	Resolución de cuestionario.	Cuestionario de evaluación.	Sumativa. Individual. Heteroevaluación.
	Presentación escrita y oral de un informe.	Rúbrica.	Formativa. Grupal. Autoevaluación / Coevaluación / Heteroevaluación.

Al inicio del curso se efectúa una **evaluación diagnóstica** para rescatar las ideas y saberes previos de los y las estudiantes para comenzar a trabajar desde allí, y una encuesta para tener idea de la población a la que estará dirigido el curso y sobre esa base proyectar el trabajo de la cátedra. Dicha evaluación se realizará en el Aula Virtual.

La **evaluación formativa** y continua del desempeño de los y las estudiantes a lo largo del cuatrimestre se realizará mediante la participación de los mismos en las actividades propuestas.

La **evaluación sumativa** contemplará dos opciones: la **aprobación directa** de la asignatura o la **aprobación no directa**.

Ambas evaluaciones se realizarán mediante trabajos prácticos y/o proyectos, tanto de resolución grupal como individual. Así mismo se propondrán instancias de exámenes parciales de resolución individual.

En todas las instancias se ponderará la interpretación de consignas, el análisis, relación y transferencia de contenidos, utilización de simbología y lenguaje específico, reconocimiento de conceptos, propiedades y procedimientos referidos a nociones algebraicas y geométricas elementales.

Los alumnos que tengan un puntaje igual o superior a 6 en cada uno de los parciales y tengan un buen desempeño en las otras actividades de evaluación, habrán alcanzado las condiciones de cursado. En caso de no aprobarse algún examen parcial y/o actividad tendrá su instancia de recuperación o reentrega, según el caso.

Aquellos estudiantes que quieran acceder a la modalidad de aprobación directa deberán tener un destacado desempeño en las actividades de evaluación valiéndose de una sola instancia de recuperación.

9. Cronograma de clases/trabajos prácticos/exámenes				
Semanas	Docente	Descripción del Tema Comisión 2	Horas en clase	Horas fuera de clase
1	Profesora y Auxiliares	Presentación de la Asignatura, programa, material de estudio, metodología de trabajo, formas y criterios de evaluación, etc. Introducción a la Unidad 1: Algebra Matricial Evaluación diagnóstica a través del aula virtual Algebra Matricial	9	4
2	Profesora y Auxiliares	Algebra Matricial	9	4
3	Profesora y Auxiliares	Algebra Matricial Sistemas de ecuaciones Lineales	9	4
4	Profesora y Auxiliares	Sistemas de ecuaciones Lineales	9	4
5	Profesora y Auxiliares	Sistemas de ecuaciones Lineales	9	4
6	Profesora y Auxiliares	Desarrollo 1° trabajo presencial obligatorio SEL Introducción a la Programación Lineal	9	4
7	Profesora y Auxiliares	Introducción a la Programación Lineal	9	4
8	Profesora y Auxiliares	Introducción a la Programación Lineal 1° parcial	9	4

9	Profesora y Auxiliares	Algebra Vectorial	9	4
10	Profesora y Auxiliares	Algebra Vectorial	9	4
11	Profesora y Auxiliares	Algebra Vectorial	9	4
12	Profesora y Auxiliares	Algebra Vectorial Espacios Vectoriales – Base	9	4
13	Profesora y Auxiliares	Espacios Vectoriales - Base Desarrollo 2° trabajo presencial Obligatorio	9	4
14	Profesora y Auxiliares	2° parcial Transformaciones Lineales – Autoval. y autovectores	9	4
15	Profesora y Auxiliares	Transformaciones Lineales – Autoval. y autovectores	9	4
16	Profesora y Auxiliares	Recuperatorio Transformaciones Lineales – Autoval. y autovectores	9	4
<b>Semanas</b>	<b>Docente</b>	<b>Descripción del Tema Comisión 1</b>	<b>Horas en clase</b>	<b>Horas fuera de clase</b>
1	Profesora y Auxiliares	Presentación de la Asignatura, programa, material de estudio, metodología de trabajo, formas y criterios de evaluación, etc. Evaluación diagnóstica a través del aula virtual Algebra Matricial	9	4
2	Profesora y Auxiliares	Algebra Matricial	9	4
3	Profesora y Auxiliares	Algebra Matricial Int. Sistemas de ecuaciones Lineales	9	4
4	Profesora y Auxiliares	Sistemas de ecuaciones Lineales	9	4
5	Profesora y Auxiliares	Sistemas de ecuaciones Lineales	9	4
6	Profesora y Auxiliares	Sistemas de ecuaciones Lineales Desarrollo 1° trabajo presencial obligatorio SEL	9	4
7	Profesora y Auxiliares	Introducción a la Programación Lineal	9	4
8	Profesora y Auxiliares	Introducción a la Programación Lineal Algebra Vectorial 1° parcial	9	4
9	Profesora y Auxiliares	Algebra Vectorial	9	4

10	Profesora y Auxiliares	Algebra Vectorial	9	4
11	Profesora y Auxiliares	Algebra Vectorial	9	4
12	Profesora y Auxiliares	Espacios Vectoriales - Base	9	4
13	Profesora y Auxiliares	Espacios Vectoriales – Base Desarrollo 2°trabajo presencial Obligatorio	9	4
14	Profesora y Auxiliares	Espacios Vectoriales – Base Transformaciones Lineales – Autoval. y autovectores 2°parcial	9	4
15	Profesora y Auxiliares	Transformaciones Lineales – Autoval. y autovectores	9	4
16	Profesora y Auxiliares	Recuperatorio Transformaciones Lineales – Autoval. y autovectores	9	4

#### 10. Recursos necesarios

- Aula con bancos móviles para facilitar el trabajo grupal y acceso a internet. PC y proyector multimedia equipo de sonido y aula virtual.
- Sería conveniente que los y las estudiantes puedan contar con algún dispositivo portable (Notebook, celular o Tablet) con acceso a internet e instalado el Geogebra.

#### 11. Función Docencia

##### 11.1 Reuniones de asignatura y área

###### Reuniones de área:

Una o dos reuniones antes de iniciar el cuatrimestre  
Una reunión a mitad de cuatrimestre y una reunión al finalizar.

###### Reuniones de cátedra:

Se prevén reuniones quincenales previas al inicio del cuatrimestre y durante el cuatrimestre para coordinar el trabajo e ir realizando los ajustes necesarios.

Al finalizar el cuatrimestre se realizarán reuniones para evaluar lo realizado y organizar el trabajo para el cuatrimestre siguiente.

##### 11.2 Orientación de las y los estudiantes

No corresponde

##### 11.3. Atención de las y los estudiantes

###### Dentro del horario de clase:

Se acompañará a los y las estudiantes en su trabajo, asistiendo sus consultas, guiando su trabajo, estimulando su participación, realizando las devoluciones pertinentes.

Se realizarán las devoluciones de trabajos y exámenes parciales.

###### Fuera del horario de clase:

Se acompañará a los y las estudiantes respondiendo las consultas que se realicen en los foros, se revisarán los trabajos colaborativos dejando comentarios que aporten al desarrollo del mismo. Se corregirán los exámenes y trabajos obligatorios.