

**PROGRAMA DE CURSO**

**SEGUNDO SEMESTRE, AÑO 2017**

Código		NOMBRE		
<b>AG1002</b>		<b>CÁLCULO I</b>		
Nombre en Inglés				
<b>CALCULUS I</b>				
SCT	Horas semestrales	Horas de Cátedra	Horas de seminarios y laboratorios (PRÁCTICA)	Horas de Trabajo Personal
5	150	54	27	69
Requisitos		Carácter del Curso		
No aplica. Curso de primer semestre		Obligatorio de Licenciatura en Ciencias Agronómicas Año 1, Semestre I		
<b>Profesor Responsable:</b>  Emilio Vilches		Horario de atención: Martes 14:00 – 16:00, Instituto de Educación, Oficina 1.  Contacto profesor responsable: Se utilizará la plataforma UCAMPUS para contacto con el profesor.		
<b>Ayudante:</b>  Edgardo Olate		Horarios de atención:  Contacto profesor colaborador: Se utilizará la plataforma UCAMPUS para contacto con el profesor.		
Resultados de Aprendizaje				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entiende y aplica el modelo lineal afín.</li> <li>• Identifica las cónicas y sus representaciones.</li> <li>• Utiliza los teoremas y el álgebra de límites en modelos matemáticos simples.</li> <li>• Comprende el concepto de continuidad de funciones.</li> <li>• Entiende el concepto de derivada y su interpretación geométrica.</li> <li>• Analiza modelos matemáticos relacionados con el ámbito agropecuario utilizando las herramientas del cálculo diferencial.</li> </ul>				

Metodología Docente	Evaluación General
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases de cátedra</li> <li>• Clases de ayudantía/prácticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas de cátedra</li> <li>• Ejercicios</li> <li>• Examen</li> </ul>

**UNIDADES TEMÁTICAS**

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	<b>El modelo lineal afín</b>	2
<b>Contenidos:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El plano cartesiano: distancia entre dos puntos y noción de pendiente de una recta.</li> <li>- El modelo lineal afín y la recta: Formas general, canónica, simétrica y normal.</li> <li>-Paralelismo y perpendicularidad de rectas.</li> <li>-Distancia de un punto a una recta.</li> <li>-Modelos lineales en el ámbito agropecuario.</li> </ul>		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	<b>Secciones cónicas</b>	3
<b>Contenidos:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cónicas: Circunferencia, elipse e hipérbola en sus formas canónica, ordinaria y general.</li> <li>- Reconocimiento de cónicas.</li> <li>- Tangentes y normales a una cónica.</li> <li>- Traslación y rotación de ejes.</li> </ul>		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	<b>Límite y continuidad de funciones</b>	4
<b>Contenidos:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Noción de límite puntual.</li> <li>-Interpretación gráfica del concepto de límite.</li> <li>-Propiedades y teoremas básicos del cálculo de límites: álgebra de límites.</li> <li>-Concepto de continuidad de funciones y su interpretación geométrica.</li> <li>-Reparación de funciones discontinuas usando límites.</li> </ul>		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	<b>Cálculo diferencial</b>	6
<b>Contenidos:</b>		
<p>- Definición de derivada y su interpretación geométrica.</p> <p>-Reglas de derivación y derivadas de las funciones básicas (algebraicas, racionales, logarítmicas, exponenciales, trigonométricas).</p> <p>-Regla de la cadena y derivada de la función inversa.</p> <p>- Derivadas de funciones implícitas: tangente a una cónica.</p> <p>-Derivadas de orden superior.</p> <p>-Aplicaciones de las derivadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento de funciones.</li> <li>• Máximos y mínimos, puntos de inflexión y convexidad.</li> <li>• Cálculo de límites: Regla de Bernoulli - L'hôpital.</li> <li>• Análisis de funciones y aplicaciones a problemas de optimización relacionados con el ámbito agropecuario.</li> </ul> <p>Aplicación de la derivada a la regresión lineal simple.</p>		

<b>Bibliografía General</b>
<p><b>1.- Bibliografía Fundamental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thomas G., Cálculo de una variable, Pearson, 13ª edición, 2015.</li> <li>• Adams R., Cálculo, Pearson, 6ª edición, 2009.</li> </ul> <p><b>2.- Bibliografía Complementaria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stewart J., Lothar R., Saleem W. Precálculo: Matemáticas para el cálculo, Cengage Learning, 6ª edición, 2011.</li> <li>• Hoffmann L., Bradley g., Rosen K. Cálculo Aplicado. Editorial Mc Graw Hill, 2006.</li> <li>• Larson R., Precálculo, Reverte, 2008.</li> </ul>

## **EVALUACIONES**

<b>Evaluaciones</b>	<b>Fecha</b>	<b>Contenidos</b>
Prueba de Cátedra N° 1 (25 % NPE)	Semana 6	Unidad 1 & 2
Prueba de Cátedra N° 2 (25% NPE)	Semana 11	Unidad 3
Prueba de Cátedra N° 3 (26% NPE)	Semana 15	Unidad 4
Ejercicio N° 1 (6% NPE)	Semana 3	Unidad 1
Ejercicio N° 2 (6% NPE)	Semana 8	Unidad 3
Ejercicio N° 3 (6% NPE)	Semana 12	Unidad 4
Ejercicio N° 4 (6% NPE)	Semana 17	Unidad 4
Examen	Semana 17/18	Todas las unidades

**NPE:** Nota de Presentación a Examen

## **CONSIDERACIONES GENERALES:**

- **NOTA FINAL:** 30% EXAMEN + 70% NOTA PRESENTACIÓN A EXAMEN.
- **ASISTENCIA MÍNIMA:** 75%.
- **NOTA EXENCIÓN:** 5,5.

**NOTA:** La evaluación normal de un curso se realiza mediante Pruebas de Cátedra, efectuadas durante el período de clases del semestre. Opcionalmente, existirán las actividades de evaluación complementarias, entendiéndose por estas: ejercicios, laboratorios, controles de lectura, seminarios y presentaciones, entre otros; y, por último, existirá un Examen Final. Las Pruebas de Cátedra, junto a las evaluaciones complementarias, determinarán una nota de presentación, que se considerará para el Examen Final de semestre. Durante el semestre se deberá contemplar siempre un mínimo de dos evaluaciones.

**NOTA:** El rendimiento académico de los estudiantes será expresado en la escala de notas de 1,0 a 7,0 hasta con un decimal de aproximación. Las centésimas inferiores al dígito 5 no afectarán a la décima. Las centésimas iguales o superiores al dígito 5, se aproximarán a la décima superior. La nota mínima de aprobación será 4,0, con exigencia de un 60%.

#### INTEGRIDAD ACADÉMICA

Se considerará falta grave a la ética las siguientes acciones:

- Copiar y facilitar la copia de respuestas en cualquier tipo de evaluación académica.
- Adulterar cualquier documento oficial como documento de asistencias, correcciones de pruebas o trabajos de investigación, entre otros.
- Plagiar u ocultar intencionalmente el origen de la información en cualquier tipo de instrumento de evaluación.

Cualquiera de las faltas graves mencionadas anteriormente será sancionado con la **suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1,0)**. Además, estas causales serán informadas al Consejo de Escuela para la aplicación del reglamento correspondiente.

#### NORMATIVA DEL CURSO

##### RESPECTO A LA ASISTENCIAS A EVALUACIONES

El estudiante que no se presente a una evaluación deberá entregar al (la) Jefe(a) de Carrera las razones de su inasistencia. La inasistencia será documentada en un formulario validado por la Escuela. La documentación entregada será evaluada por el (la) Jefe(a) de Carrera, quien emitirá una resolución, que permitirá al estudiante solicitar rendir una evaluación de carácter recuperativo al profesor responsable de la asignatura, quien determinará a su vez, la fecha de esta actividad en congruencia con el calendario académico.

Existirá un plazo de hasta 5 días hábiles desde la fecha de la evaluación para presentar la documentación que justifique la inasistencia. Si la justificación no es entregada en este plazo o no se constituye como una justificación de la ausencia a cualquier actividad evaluada, será calificada automáticamente con la nota mínima de la escala (1,0).

##### RESPECTO A LA ASISTENCIA A CLASES TEÓRICAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS (salidas a terreno, laboratorios, ayudantías, seminarios, talleres, entre otros).

Por defecto, el cumplimiento de la programación de las ACTIVIDADES PRÁCTICAS (laboratorios, salidas a terreno, seminarios, entre otros) será de CARÁCTER OBLIGATORIO para todos los estudiantes.