

**PROGRAMA DE CURSO**  
**Segundo semestre, AÑO 2019**  
**Campus Colchagua**

Código		NOMBRE		
<b>NO COMPLETAR</b>		<b>CÁLCULO I</b>		
NOMBRE EN INGLÉS				
CALCULUS I				
SCT	Horas semestrales	Horas de Cátedra	Horas de seminarios y laboratorios (PRÁCTICA)	Horas de Trabajo Personal
5	150	27	27	69
REQUISITOS			CARÁCTER DEL CURSO	
No aplica			Curso Obligatorio para la obtención de la Licenciatura en Ciencias Agropecuarias	
Horario asignatura		Clases teóricas: jueves 10:30 – 11:50 Taller: jueves 12:00 – 13:20		
Profesor Responsable:  Vanessa Montalba Videla		Horario de atención:  Contacto profesor responsable: Se utilizará la plataforma UCAMPUS para contacto con el profesor.		

DESCRIPCIÓN DEL CURSO
<p>Cálculo es un curso teórico que está orientado a desarrollar habilidades matemáticas y lógicas para que el estudiante pueda afrontar problemas del ámbito agro-pecuario que se puedan modelar matemáticamente, y resolverlos u optimizarlos según cual sea el caso.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entiende y explica 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 de cálculo diferencial.</li> </ul>
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clases de cátedra.</li> <li>▪ Clases de ayudantía/prácticas.</li> </ul>

## EVALUACIÓN GENERAL

1. **Pruebas de Cátedra.** Durante el semestre se aplicarán 3 pruebas de cátedra, las cuales incluirán una combinación de preguntas de tipo desarrollo. La ponderación para cada uno de estos ítems de preguntas estará claramente especificada en cada prueba. Cada una de las pruebas se hará en el horario en las fechas indicadas en la calendarización del curso. Su duración promedio será de 2 horas.
2. **Tareas.** Se realizarán cada dos semanas a partir de la semana 3 del semestre, exceptuando las semanas en las que haya pruebas de cátedra. Su contenido a evaluar es lo trabajado durante las cátedras y talleres. Se entregarán al final de la clase de taller y debe ser entregada por el estudiante al inicio de la clase de cátedra de la semana siguiente.
3. **Examen final.** Un examen integrador de los contenidos vistos en el semestre será la evaluación final del curso, y corresponderá al 30% de la nota final, en el caso que se haya dado examen. Personas que tengan nota de presentación superior o igual a 5.0 y que además tengan una asistencia a cátedras y ayudantías superior al 80% podrán optar al beneficio de no dar examen y quedarse con una nota final equivalente a su nota de presentación.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pruebas de cátedra 1 (PC1)</li><li>• Pruebas de cátedra 2 (PC2)</li><li>• Prueba de cátedra 3 (PC3)</li><li>• Tareas</li></ul>	<b>30%</b> <b>30%</b> <b>30%</b> <b>10%</b>	<b>70%</b>
Examen Final		<b>30%</b>
Nota Final		<b>100%</b>

**NOTA:** El rendimiento académico de los estudiantes será expresado en la escala de notas de 1,0 a 7, 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%.

Como reglamento de escuela se pueden eximir los alumnos con promedio de nota igual o superior a nota 5,0 y sin rojo en el promedio de los instrumentos de evaluación.

## INTEGRIDAD ACADÉMICA

Según lo establecido por el REGLAMENTO DE ESCUELA DE PREGRADO 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 ASISTENCIA A EVALUACIONES**

El estudiante que no se presente a una evaluación deberá justificar a través de los canales establecidos por la Universidad: Si la ausencia es por temas de salud deberá dirigirse al paramédico de la Dirección Académica Estudiantil (DAE). Si la inasistencia es de índole personal, deberá dirigirse al asistente social de la DAE.

Existe un plazo máximo de 3 días hábiles desde la fecha de la evaluación para presentar la documentación que justifique la inasistencia. La justificación puede entregarse de manera presencial (Ud. u otra persona) o bien de manera digital (por correo electrónico). Si la justificación no es entregada en este plazo o no se constituye como una justificación válida, se calificará automáticamente con la nota mínima (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.

Asistencia a clases de cátedra: 80% de asistencia para tener derecho a realizar la prueba recuperativa y el beneficio estipulado en los párrafos anteriores.

Asistencia a clases de ayudantía: 80% para optar a la exención con promedio igual o superior a 5.0.

La inasistencia no es reprobatoria, puede ser requisito de eximición de la asignatura, pero no de reprobación.

#### BIBLIOGRAFÍA GENERAL

##### **Bibliografía Fundamental**

- Thomas G., Cálculo de una variable, Pearson 13<sup>a</sup> edición, 2015.
- Adams R., Cálculo Pearson, 6<sup>a</sup> edición, 2009.

##### **Bibliografía Complementaria**

- Stewart J., Lothar R., Saleem W. Precálculo: Matemáticas para el cálculo, Cengage Learning, 6<sup>a</sup> edición, 2011.
- Hoffman L., Bradley g., Rosen K. Cálculo aplicado. Editorial Mc Graw Hill, 2006.
- Larson R., Precálculo, Reverte, 2008.

PROGRAMACIÓN DEL CURSO					
Fecha	Actividad	Contenido	Responsable	Lecturas	Evaluaciones
29 de agosto	Cátedra	Presentación profesor e inicio Unidad 1. Plano cartesiano: distancia entre dos puntos, noción de pendiente y recta.	Profesor		
<b>Unidad 1: El modelo lineal</b>					
5 de septiembre	Cátedra	El modelo lineal afín y la recta: Formas general, canónica, simétrica y normal.			
	Ayudantía	Trabajar conceptos vistos en la cátedra.			
12 de septiembre	Cátedra	Paralelismo y perpendicularidad de rectas. Distancia de un punto a una recta. Modelos lineales en el ámbito agropecuario.			
	Ayudantía	Trabajar conceptos vistos en la cátedra.			Tarea 1
19 de septiembre		Feriado			
26	Cátedra	Cónicas: Circunferencia, elipse e hipérbola en sus formas canónica, ordinaria y general.			Entrega Tarea 1
	Ayudantía	Trabajar conceptos vistos en la cátedra.			
<b>Unidad 2: Secciones Cónicas</b>					
3 de octubre	Cátedra	Cónicas: Circunferencia, elipse e hipérbola en sus formas canónica, ordinaria y general. Reconocimiento de cónicas.			
	Ayudantía	Trabajar conceptos			

		vistos en la cátedra.			
10 de octubre		Prueba de Cátedra I			
	Cátedra	Tangentes y normales a una cónica. Traslación y rotación de ejes.			Tarea 2
17 de octubre	Cátedra	Noción de límite puntual. Interpretación gráfica del concepto de límite. Propiedades y teoremas básicos del cálculo de límites: álgebra de límites.			Entrega Tarea 2
	Ayudantía	Trabajar conceptos vistos en la cátedra.			
Unidad 3: Límites y continuidad					
24 de octubre	Cátedra	Concepto de continuidad de funciones y su interpretación geométrica. Reparación de funciones discontinuas usando límites.			
	Ayudantía	Trabajar conceptos vistos en la cátedra.			Tarea 3
31 de octubre		Feriado			
7 de noviembre		Prueba de Cátedra II			Entrega Tarea 3
	Cátedra	Definición de derivada y su interpretación geométrica. Reglas de derivación y derivadas de las funciones básicas (algebraicas,			

		racionales, logarítmicas, exponenciales, trigonométricas).			
14 de noviembre	Cátedra	Reglas de derivación y derivadas de las funciones básicas (algebraicas, racionales, logarítmicas, exponenciales, trigonométricas). Regla de la cadena y derivada de la función inversa.			Entrega Tarea 3
	Ayudantía	Trabajar conceptos vistos en la cátedra.			
21 de noviembre	Cátedra	Derivadas de funciones implícitas: tangente a una cónica. Derivadas de orden superior. Aplicaciones de las derivadas: Crecimiento de funciones. Máximos y mínimos, puntos de inflexión y convexidad. Cálculo de límites: Regla de Bernoulli - L'hôpital.			
	Ayudantía	Trabajar conceptos vistos en la cátedra.			
28 de noviembre	Ayudantía	Aplicaciones de las derivadas: Crecimiento de funciones. Máximos y mínimos, puntos de inflexión y convexidad. Cálculo de límites: Regla de Bernoulli - L'hôpital.			
28 de		Prueba de Cátedra III			

noviembre					
-----------	--	--	--	--	--

**NOTA:**

ACTIVIDAD hace referencia a: cátedra, laboratorio, salida a terreno, ayudantías.

CONTENIDO refiere al tema a tratar en esa fecha.

RESPONSABLE refiere a profesor responsable del curso, colaboradores, ayudantes u otro (invitado, relator externo, etc.)

LECTURAS en caso de existir material complementario a la clase, ya sea lectura obligatoria evaluada en prueba o apoyo.

EVALUACIONES hace referencia a los instrumentos de evaluación señalados anteriormente, los cuales deben quedar explicitados en qué fecha serán ejecutados.