



PROGRAMA DE ASIGNATURA

BOL2111433 Cálculo básico y geometría analítica (*Basic calculus and analytic geometry*)

Créditos: 12 / Horas Presenciales: 7,5 / Horas No Presenciales: 2,0

Facultad de Ciencias Agronómicas, Escuela de Pregrado

CARACTERÍSTICAS FORMATIVAS DE LA ASIGNATURA

PROPÓSITO GENERAL DE LA ASIGNATURA:

El propósito de esta asignatura es desarrollar en los estudiantes la capacidad de razonamiento, análisis y elaboración de estrategias en la resolución de problemas analíticos y de los fenómenos biológicos, físicos y químicos relacionados con su formación profesional.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

- 1.- Resuelve problemas a través de modelos matemáticos relacionados con ecuaciones de primer y segundo grado presentes en el campo profesional
- 2.- Utiliza teoremas algebraicos de sucesiones para el cálculo de límites y modela situaciones simples del ámbito agropecuario
- 3.- Utiliza continuidad de funciones de variable real para inferir las restricciones de un modelo matemático simple en un contexto agropecuario.
- 4.- Aplica derivadas para resolver problemas de variable real relacionados con el ámbito agropecuario

COMPETENCIAS

Maneja las bases científicas de la producción agropecuaria, así como de los aspectos específicos de las diferentes áreas de actuación profesional

SABERES / CONTENIDOS:

La recta
Nociones de lugares geométricos
Ecuaciones generales de 2º grado
Sucesiones
Límite y continuidad de funciones reales
Derivadas

METODOLOGÍA:

De enseñanza

Clases expositivas e interactivas, guías de aprendizaje (en algunos tópicos) orientadas al análisis de resolución de problemas, uso de plataforma docente, trabajo individual y en equipo.

De aprendizaje

Grupos de discusión (guiados), a partir de resolución de problemas que generen un conflicto cognitivo en el estudiante.

Auto instrucción, a través de exposiciones de los alumnos con temas propuestos por el profesor y apoyo de software.

Auto evaluación formativa mediante el análisis de las pruebas.

Basándose en el uso de las matemáticas, el alumno interpretará resultados, explicará y tomará decisiones en situaciones del ámbito agronómico (situaciones aportadas por el estudiante).

RECURSOS Y EVALUACIONES

METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN:

La asignatura de Cálculo básico y geometría analítica considera una serie de actividades calificadas que permitirán gradualmente visualizar la adquisición de los resultados de aprendizaje antes señalados. Estas actividades comprenden: tres pruebas teóricas y promedio de notas de controles. Todo lo anterior se suma a un examen final integrador

REQUISITOS DE APROBACIÓN:

ASISTENCIA: 75% Teoría, 100% actividades prácticas y/o laboratorios

NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA: 4,0

REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXÁMEN: Obligatorio

OTROS REQUISITOS:

PALABRAS CLAVE:

Cálculo; límites; sucesiones; derivadas

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA:

No se considera bibliografía obligatoria

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

No se considera bibliografía complementaria, sin embargo se sugieren los siguientes textos como lectura de consulta y apoyo para los estudiantes que lo requieran:

AYRES, F. Cálculo Diferencial e Integral. Mc Graw Hill, México. 1971

GRANVILLE, W. Cálculo Diferencial e Integral UTEHA, México. 1984.

STEIN, S. y BARCELLOS, A. Cálculo y Geometría Analítica. Mc. Graw -Hill, 5º Edición

SMITH, R. y MINTON, R. Calculo Mc. Graw-Hill, Madrid. 2000.

SIMMONS, G. Cálculo y Geometría Analítica. Mc. Graw-Hill. Bogotá. 2º Edition

KINDLE, J. Geometría Analítica. Mc. Graw-Hill, México. 1969.

KURATOWSKI, K. Introducción al Cálculo. Limusa, México. 1978.

SPIEGEL, M. Cálculo Superior. Mc.Graw-Hill, México 1982.

THOMAS, G. Cálculo Infinitesimal y Geometría Analítica. Aguilar, Madrid. 1977

LARSON, HOSTELER, Cálculo y Geometría Analítica. Mc Graw-Hill, 2º Edición.

LEHMAN, C. Geometría Analítica. UTEHA, México 1970.

Autorizada su publicación por la Dirección de Escuela de Facultad de Ciencias Agronómicas

Fecha de última autorización 11-06-2013