



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Químico Bacteriólogo Parasitólogo



1. Datos de identificación

- Nombre de la institución y de la dependencia: Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Químico Bacteriólogo Parasitólogo
- Nombre de la unidad de aprendizaje: Cálculo
- Horas aula-teoría y/o práctica, totales: 96
- Horas extra aula, totales: 24
- Modalidad: Escolarizada
- Tipo de periodo académico: 2° Semestre
- Tipo de Unidad de aprendizaje: Obligatoria
- Área Curricular: ACFBP
- Créditos UANL: 4
- Fecha de elaboración: 7/11/2012
- Fecha de última actualización: 18/11/2012
- Responsable(s) del diseño: MC. Rodrigo Sepúlveda Saa.

2. Propósito(s)

El propósito de esta unidad de aprendizaje es que el alumno utilice como base el lenguaje lógico formal matemático, para entender, al cálculo diferencial e integral como una herramienta en el área de la ciencia y la tecnología, utilizándolo, en el desarrollo de modelos matemáticos para manipular y controlar distintos fenómenos en la naturaleza, así como en el desarrollo, uso y optimización de procesos químicos, clínicos, microbiológicos y biotecnológicos. Esta unidad le permitirá comprender el análisis cuantitativo de datos que se realizan en bioestadística.

3. Competencias del perfil de egreso

- Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje
 2. Utilizar los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de acuerdo a su etapa de vida, para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.
 10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.
 14. Resolver conflictos personales y sociales conforme a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.
- Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje
 2. Validar las metodologías empleadas en los laboratorios químico, microbiológico y biotecnológico para el análisis funcional de dichos sistemas y procesos industriales, que garanticen resultados confiables para la toma de decisiones.
 5. Evaluar el potencial biotecnológico de enzimas, células microbianas, vegetales y animales mediante el uso de la biotecnología recombinante y la ingeniería genética que generen bienes y servicios de utilidad en el área de salud, agropecuaria, industrial y medio ambiente.

4. Factores a considerar para la evaluación de la unidad de aprendizaje

- Ensayos
- Reportes
- Laboratorios
- Formulario
- Exámenes formativos.

5. Producto integrador de aprendizaje

- Elaboración de un proyecto de investigación con una propuesta que contenga: la estrategia, método, valoración y decisión, de un problema real en un proceso químico, biológico o tecnológico.

6. Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas)

- Aguilar A. 2008. Matemáticas simplificadas Pearson, México.
- Cohen M, Gaughan ED, Knoebel A, Kurtz D, Pengelley D. 2012. Student Research Projects in Calculus. The Mathematical Association Of America.
- Courant R, Robins H. 2002. ¿Que son las matemáticas? Conceptos y Métodos fundamentales Fondo de Cultura Económica México.
- González PM. 2008. Fernet y los orígenes del Cálculo diferencial. Colección Ciencias Abierta núm. 22 Nivola, España.
- Moreno R y Vega JM. 2008. Una historia de las matemáticas para Jóvenes, Colección Violeta, núm. 21 Nivola, España.
- Moreno R y Vega JM. 2006. Una historia de las matemáticas para Jóvenes, Colección Violeta, núm. 9. Nivola, España.
- Kelley MW. 2007. The Humongous Book Of Calculus Problems: For People Who Don't Speak Math. Alpha
- Woods GR. 2001. Calculus Mysteries and Thrillers. The Mathematical Association Of America.

FUENTES ELECTRÓNICAS

- geogebra.softonic.com/ 18/11/2012
- www.youblisher.com/s/winplot/ 18/11/2012
- graphmatica.programas-gratis.net/ 18/11/2012
- <http://mathforum.org/mathtools/> 18/11/2012
- <http://www.intmath.com/> 18/11/2012
- http://apcentral.collegeboard.com/apc/public/courses/teachers_corner/2178.html 18/11/2012
- http://media.wiley.com/product_data/excerpt/84/07645249/0764524984.pdf 18/11/2012
- <http://www.math.msu.edu/Related/bio/calculus.html> 18/11/2012
- <http://www.ugrad.math.ubc.ca/coursedoc/math101/notes/applications/velocity.html> 18/11/2012
- <http://mth151.wordpress.com/2009/05/03/calculus-in-real-life/> 18/11/2012
- <http://www.intmath.com/applications-differentiation/applications-of-differentiation-intro.php> 18/11/2012

- <http://www.geom.umn.edu/education/calc-init/> 18/11/2012

BASES DE DATOS DE LA BIBLIOTECA DIGITAL UANL

- [AMS Journals](#)
- [MathSciNet](#)