

PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA (Nombre oficial de la asignatura según la normativa del plan de estudios vigente o del organismo académico que lo desarrolla. No debe incluir espacios ni caracteres especiales antes del comienzo del nombre).

MATEMATICAS APLICADAS

2. NOMBRE DE LA ASIGNATURA EN INGLÉS (Nombre de la asignatura en inglés, de acuerdo a la traducción técnica (no literal) del nombre de la asignatura)

APPLIED MATHEMATICS

3. NÚMERO DE CRÉDITOS (Indique la cantidad de créditos asignados a la asignatura, de acuerdo al formato seleccionado en la pregunta anterior, de acuerdo a lo expuesto en la normativa de los planes de estudio en que esta se desarrolla)

EL MAXIMO ACEPTABLE A UN CURSO ELECTIVO GENERAL

4. HORAS DE TRABAJO PRESENCIAL DEL CURSO (Indique la cantidad de horas semanales (considerando una hora como 60 minutos) de trabajo presencial que requiere invertir el estudiante para el logro de los objetivos de la asignatura; si requiere convertir las horas que actualmente utiliza a horas de 60 minutos, utilice el convertidor que se encuentra en el siguiente link: [<http://www.clanfls.com/Convertidor/>])

DOS

5. HORAS DE TRABAJO NO PRESENCIAL DEL CURSO (Indique la cantidad de horas semanales (considerando una hora como 60 minutos) de trabajo no presencial que requiere invertir el estudiante para el logro de los objetivos de la asignatura; si requiere convertir las horas que actualmente utiliza a horas de 60 minutos, utilice el convertidor que se encuentra en el siguiente link: [<http://www.clanfls.com/Convertidor/>])

CUATRO

6. REQUISITOS

NINGUNO

7. PROPÓSITO GENERAL DE LA ASIGNATURA (A partir de las competencias a las que este curso contribuye (considerando el nivel de logro) y el dominio del perfil de egreso en el que se encuentra inserto, el equipo docente explicita el sentido de esta actividad curricular y el cómo contribuye a la formación del profesional / licenciado de la carrera o programa).

Reconocer y valorar el aporte de las matemáticas al desarrollo de modelos biológicos simples o complejos. Conocer la característica multifacética de algunos matemáticos ilustres.

8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE *(Son un conjunto de enunciados que establecen lo que estudiante "sabe hacer" en términos de procesos mentales o de actuaciones complejas de nivel superior al finalizar la asignatura. El conjunto de los Resultados de Aprendizaje deben dar cuenta del propósito la asignatura en términos de ser posibles de aprender y evidenciar su logro. A su vez, éstos se convierten en el compromiso formativo de excelencia de la unidad académica y del propio docente, en el sentido de propiciar su desarrollo y logro en TODOS sus estudiantes. La literatura recomienda que se establezcan entre 3 y 6 resultados de aprendizaje)*

- **Comprende la expresión biológica de algunas expresiones matemáticas comunes.**
- **Reconoce el fundamento matemático de algunos resultados expresados en el laboratorio biomédico.**
- **Reconoce el aporte personal de científicos hacia el desarrollo de las ciencias biomédicas**

9. COMPETENCIAS *(Competencias y/o sub-competencias a cuyo desarrollo esta asignatura contribuye)*

Reconoce la contraparte biológica de algunas expresiones matemáticas conocidas con anterioridad en la malla curricular, identificando además su origen en el tiempo

10. SABERES / CONTENIDOS *(Corresponde a los saberes / contenidos pertinentes y suficientes para el logro de los Resultados de Aprendizaje de la Asignatura; debe ingresarse un saber/contenido por cada línea)*

Eje 1: Expresiones matemáticas y su relación hacia las ciencias biomédicas.

- a) **Aplicaciones en química y biología**
- b) **Aplicaciones en microbiología y virología**
- c) **Aplicaciones en resultados de laboratorio**

Eje 2: Desarrollo multifacético de algunos matemáticos del siglo XVIII fundamentalmente

- a) **Newton versus Leibniz**
- b) **La familia Bernoulli**
- c) **Gauss y sus aportes**
- d) **Hooke y el desarrollo multifacético**
- e) **otros**

11. METODOLOGÍA *(Descripción sucinta de las principales estrategias metodológicas que se desplegarán en el curso, pertinentes para alcanzar los Resultados de Aprendizaje (por ejemplo: clase expositiva, lecturas, resolución de problemas, estudio de caso, proyectos, etc.). Indicar situaciones especiales en el formato del curso, como la presencia de laboratorios, talleres, salidas a terreno, ayudantías de asistencia obligatoria, etc.)*

Las actividades comprenden clases expositivas, videos y sesión de discusión grupal en torno a temas presentados por los profesores participantes. Adema cada estudiante debe realizar una presentación audiovisual respecto de un matemático a su elección (PAME).

12. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN *(Descripción sucinta de las principales herramientas y situaciones de evaluación que den cuenta del logro de los Resultados de Aprendizaje (por ejemplo: pruebas escritas de diversos tipos, reportes grupales, examen oral, confección de material, etc.)*

Se realizarán 2 controles que incluirán los tópicos tratados en las sesiones expositivas y actividades de discusión.

13. REQUISITOS DE APROBACIÓN *(Elementos normativos para la aprobación establecidos por el reglamento, como por ejemplo: Examen, calificación mínima, asistencia, etc. Deberá contemplarse una escala de evaluación desde el 1,0 al 7,0, con un decimal.)*

ASISTENCIA *(indique %):* **75% (de acuerdo a normas de FAVET)**

NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA *(Escala de 1.0 a 7.0):* **4.0**

REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXÁMEN: **Realización de PAME**

OTROS REQUISITOS:

14. PALABRAS CLAVE *(Palabras clave del propósito general de la asignatura y sus contenidos, que permiten identificar la temática del curso en sistemas de búsqueda automatizada; cada palabra clave deberá separarse de la siguiente por punto y coma (;)).*

CÁLCULO; MATEMÁTICOS ILUSTRES; APLICACIÓN; LABORATORIO