

**PLAN DE CURSO****1. INFORMACIÓN BÁSICA**

1.1. Facultad	Ciencias de la Salud	1.2. Programa	Bacteriología		
1.3. Área	Ciencias Básicas	1.4. Curso	Matemáticas Básicas		
1.5. Código	405117	1.6. Créditos	2		
1.6.1. HDD	2	1.6.2. HTI	4	1.7. Año de actualización	2020

**2. JUSTIFICACIÓN**

El campo de acción de Bacteriología, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Enfermería y Regencia en Farmacia requiere que sus profesionales conozcan las técnicas de manejo del cálculo elemental para poder aplicar las diferentes técnicas de la estadística, para el estudio de poblaciones; además, poder interpretar los resultados obtenidos. Estos deben tener suficiente conocimiento y manejo de las matemáticas elementales y de la estadística de modo que, a partir de los enunciados de problemas típicos de su campo profesional (Estudio de poblaciones, dinámicas de reacciones químicas, diseño y optimización, procesos estocásticos, etc.), puedan establecer los diferentes modelos que simulan matemáticamente los fenómenos estudiados.

**3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN**

Proporcionar los conocimientos y desarrollar las habilidades y destrezas que le permitan al estudiante plantear y resolver problemas prácticos y teóricos propios de las diferentes áreas de actividad de su profesión, mediante la formulación e interpretación de modelos en términos matemáticos.

Estudiar conceptos básicos de matemáticas necesarios para el estudio de algunos elementos de estadística (Bioestadística).

Estimular y desarrollar la capacidad de análisis y de razonamiento lógico-deductivo del estudiante de tal forma que esté en posición de entender algunos conceptos de matemáticas un poco más avanzado.

Capacitar al estudiante para la interpretación, formulación y solución de problemas en las áreas relacionadas con su especialidad, en las cuales se haga necesario el uso de matemáticas.

**4. COMPETENCIAS**



**PLAN DE CURSO**

**4.1. Específicas**

- Resuelve problemas de aplicación de las ecuaciones lineales
- Reconoce y comprende las propiedades de los números reales
- Aplica las propiedades de los porcentajes para resolver problemas aplicados
- Resuelve ecuaciones cuadráticas y modela situaciones usando estas ecuaciones
- Emplea la notación científica para simplificar cálculos

**4.2. Transversales**

- Lee comprensivamente distintos tipos de textos, mediante la aplicación de estrategias comunicativas y lingüísticas.
- Se expresa oralmente usando apropiadamente el lenguaje científico.
- Elabora material escrito de diversos tipos con coherencia, claridad y precisión, reconociendo la intención comunicativa y el público al que va dirigido.
- Comprende las ideas principales de textos en inglés estándar en situaciones conocidas de trabajo y de estudio.
- Analiza, modela y elabora diferentes representaciones de una situación problema e identifica alternativas de solución y sustenta su selección con criterio profesional.
- Busca, analiza y procesa información especializada obtenida por medio de la Internet para incorporarla en la ejecución de tareas específicas.
- Emplea el computador para producir material en diferentes formatos (texto, gráficos, videos, hipertextos).
- Utiliza ética y responsablemente las tecnologías de la información y la comunicación.
- Reconoce su responsabilidad profesional y personal en la sociedad, y la dimensión estética y funcional en las diversas manifestaciones de las culturas humanas.
- Analiza y propone estrategias de trabajo en equipo para enfrentar una situación o resolver conflictos en el grupo
- Reconoce dilemas y situaciones asociadas a problemas contemporáneos (ambientales, sociales, culturales, económicos), adopta una actitud tolerante y conciliadora proponiendo soluciones a estos.

**5. CONTENIDOS**



- ✓ **Unidad de aprendizaje N° 1. Números reales y sus propiedades.**
  - ☑ Suma, resta, multiplicación y división de fracciones.
  - ☑ Decimales y porcentaje.
  - ☑ Operaciones con números reales.
  - ☑ Orden de las operaciones.
  - ☑ Simplificación de expresiones
  
- ✓ **Unidad de aprendizaje N° 2. Ecuaciones, solución de problemas y desigualdades.**
  - ☑ Igualdad y sus propiedades.
  - ☑ Ecuaciones lineales.
  - ☑ Aplicaciones generales, a mezclas e inversión.
  
- ✓ **Unidad de aprendizaje N° 3. Exponentes y polinomios.**
  - ☑ Reglas del producto, cociente y potencia para los exponentes.
  - ☑ Exponentes enteros.
  - ☑ Aplicación de los exponentes: notación científica.
  - ☑ Productos notables.
  
- ✓ **Unidad de aprendizaje N° 4. Raíces y radicales.**
  - ☑ Encontrar raíces.
  - ☑ Multiplicación y división de radicales.
  - ☑ Simplificación de radicales.
  - ☑ Solución de ecuaciones cuadráticas
  - ☑ Aplicaciones.
  
- ✓ **Unidad de aprendizaje N° 5. Funciones.**
  - ☑ Definición de función.
  - ☑ Funciones lineales y cuadráticas.
  - ☑ Gráficas de funciones.
  - ☑ Función exponencial y logaritmo.
  - ☑ Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.
  - ☑ Aplicaciones de las funciones.

## 6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS



**PLAN DE CURSO**

La metodología de este curso se centra en el trabajo de docencia directa de 6 horas y en el trabajo independiente realizado por el estudiante de 3 horas.

En las 6 horas de clase que posee dicho curso, se desarrollan las exposiciones de los temas por parte del docente a cargo, con una breve introducción histórica de cada tema, se resuelven en clase varios ejercicios importantes y característicos del curso, se dejan lecturas dirigidas, también se desarrollan talleres de resolución de ejercicios y problemas claves, y se formulan nuevas preguntas. Además, se realizan actividades de evaluación y asignación de tareas.

Las horas de trabajo independiente tienen como finalidad que el educando, en forma individual o en pequeños grupos, realice las tareas propuestas, haga las lecturas propuestas, estudie y refuerce los temas trabajados en clase usando las herramientas a su disposición, como computadores, tabletas, celulares, otros textos, junto con el texto guía.

La metodología de este curso se centra en el trabajo de docencia directa y en el trabajo independiente realizado por el estudiante.

El curso se desarrollará de la siguiente manera:

- ☒ Docencia Directa: Clases magistrales, talleres y tutorías.
- ☒ El trabajo independiente del estudiante: Lecturas, realización de talleres, solución de problemas, preparación de exposiciones, revisión bibliográfica y otros.

## 7. ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS

- Resolución de ejercicios y problemas en clase con la orientación del docente.
- Exposición de temas por parte de los alumnos con apoyo y asesoría del profesor.
- Lecturas de artículos y textos relacionados con la temática del curso.
- Realización de talleres en clase con el acompañamiento del docente.
- Uso del computador para graficar, realizar cálculos numéricos y análisis de datos.

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

De acuerdo con el reglamento estudiantil vigente en la Universidad de Córdoba, cada nota parcial se obtendrá de la siguiente manera:

- |                        |      |
|------------------------|------|
| ⇒ Trabajo y/o talleres | 30%  |
| ⇒ Exámenes cortos      | 30%  |
| ⇒ Examen acumulativo   | 40 % |

La nota definitiva se obtiene haciendo el promedio aritmético de las notas parciales.



## 9. BIBLIOGRAFÍA

- STEWART, James, REDLIN, Lothar y SALEEM, Watson, Precálculo: Matemáticas para el Cálculo, International Thomson Editores, Colombia, 2007
- ALLENDOERFER, Carl y OAKLEY, Cletus, Matemáticas Universitarias. Cuarta Edición Revisada. Editorial McGraw Hill. Santafé de Bogotá D.C. 1994
- LEITHOLD Louis, Matemáticas previas al cálculo. Tercera edición. Oxford University Press, 1998.
- SWOKOWSKI E. y COLE J., Álgebra y trigonometría. Novena edición. International Thomson editores, 1997.
- BALDOR, Aurelio, Álgebra Baldor, Nueva edición, Grupo Editorial Patria, 2008.
- STEVE SLAVIN, All the Math You'll Ever Need: A Self-Teaching Guide, Wiley; Edición: Revised (12 de abril de 1999).
- CAROLYN WHEATER, Practice Makes Perfect Basic Math Review and Workbook, McGraw-Hill Education; Edición: 2 (7 de enero de 2019).