

PROGRAMA DE ESTUDIO

A. Antecedentes Generales

Nombre asignatura	: Bioestadística
Carácter de la asignatura	: Obligatorio
Código	: FFB119
Pre-requisitos	: No tiene
Co-requisitos	: No tiene
Créditos	: 8
Ubicación dentro plan estudio	: Primer Semestre
Número de clases por semanas	: 3H
Horas académicas de clases por periodo académico	: 68
Horas académicas de prácticas por periodo académico:	34

B. Intenciones Del Curso

Asignatura que trata los aspectos fundamentales de la ciencia matemática y estadística comprendidos en una secuencia de 8 unidades temáticas. Está enfocada principalmente a desarrollar el pensamiento matemático necesario para el estudio y análisis de situaciones relacionadas con el ámbito de la salud, especialmente con la enfermería. Se dicta durante el primer año de la carrera y constituye una asignatura en la línea disciplinaria de las ciencias básicas necesarias para lograr las competencias del área asistencial descritas en el perfil de egreso de la carrera.

Durante el desarrollo de la asignatura se pretende entregar las herramientas que permitan comprender, analizar e integrar los conceptos matemáticos relacionados con el área de la salud. Además, potenciar una base estadística que permita al alumno abordar con mayor facilidad temas propios de su especialidad.

C. Objetivos Generales

A Nivel Conceptual

- Conocer conceptos matemáticos y estadísticos necesarios para enfrentar problemáticas relacionadas con el área de la salud, especialmente la enfermería.
- Reconocer la trascendencia de estas materias en los futuros estudios e investigaciones clínicas.
- Comprender la importancia del método científico como una herramienta capaz de formular y responder a una interrogante.

A Nivel Procedimental

- Relacionar los conceptos adquiridos en la solución de problemas.

Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**

- Utilizar las herramientas matemáticas y estadísticas adecuadamente en la solución de problemas propios de la especialidad.
- Analizar diferentes modelos matemáticos presentes en la vida diaria.
- Expresar los conocimientos adecuadamente en forma oral y escrita en las actividades teórico-prácticas.
- Solucionar, analizar e interpretar resultados de los distintos problemas planteados en clases.

A Nivel Actitudinal

- Reconocer la importancia que desarrolla la matemática y la estadística en el análisis y solución de los problemas vinculados con la salud.
- Promover una actitud responsable en las actividades contempladas en el curso.
- Manifiestar una actitud positiva hacia la ciencia en general y la matemática en particular.
- Trabajar en equipo de manera respetuosa, honrada y tolerante.

D. Contenidos

Las materias contempladas en esta asignatura son principalmente conceptos de la matemática y la estadística.

A Nivel Conceptual

UNIDAD I: Operatoria en IR

- Suma, resta, multiplicación y división en IR
- Mínimo común múltiplo
- Máximo común divisor
- Notación Científica
- Unidades de medidas: factor de conversión

UNIDAD II : Proporciones

- Razón y proporción
- Proporcionalidad directa
- Proporcionalidad inversa
- Proporcionalidad compuesta
- Porcentajes
- Resolución de problemas

UNIDAD III : Funciones

- Coordenadas rectangulares
- Definición de función: Dominio y recorrido
- Funciones Polinomiales: Lineal y cuadrática
- Función Exponencial
- Función Logarítmica

Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**

- Análisis Gráfico
- Conceptos de Derivada e Integral (area y variaciones)

UNIDAD IV : Ecuaciones

- Ecuación de primer grado
- Sistemas de ecuaciones: 2 variables
- Ecuación de segundo grado
- Potencias: Ecuaciones exponenciales
- Logaritmos: Ecuaciones logarítmicas
- Resolución de Problemas. Aplicaciones

UNIDAD V: Lógica

- Proposiciones – Valor de Verdad
- Proposiciones Compuestas
- Tablas de verdad
- Definición de tautología y contradicción
- Conectivos lógicos
- Propiedades del algebra de proporciones

UNIDAD VI : Probabilidades

- Tópicos sobre conjuntos y técnicas de conteo
- Probabilidad: Definición y propiedades
- Probabilidad condicional e independencia
- Probabilidad total y teorema de Bayes
- Variables Aleatorias: Definición, v.a. discreta y continua
- Función de densidad y distribuciones

UNIDAD VII : Estadística Descriptiva

- Conceptos básicos: tipos de variables, muestreos, etc.
- Agrupación de datos y representación gráfica
- Medidas descriptivas: tendencia central, dispersión, forma y posición
- Correlación y regresión Lineal
- Análisis de resultados
- Uso de Excel

UNIDAD VIII : Estadística Inferencial

- Método Científico. Aleatorización
- Estimación puntual y por intervalo
- Pruebas de hipótesis
- Pruebas paramétricas y no paramétricas (D. t de Student y D. X^2)
- Uso de SPSS

A Nivel Procedimental

Analizar y solucionar problemas de aritmética y algebra, relacionados con el área de la salud y de la vida cotidiana.

Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**

Graficar y representar funciones polinomiales, exponenciales y logarítmicas.
Resolver ecuaciones lineales y no lineales.
Analizar e interpretar datos e información.
Modelar y resolver problemas de lógica matemática.
Clasificar, diagramar e interpretar datos estadísticos.
Aplicar pruebas estadísticas paramétricas y no-paramétricas a las distintas problemáticas de estudio.

A Nivel Actitudinal

Valorar los conocimientos adquiridos y el método científico como una herramienta en la integración de futuros aprendizajes.
Reconocer la importancia de la matemática y la estadística en el análisis y solución de los problemas vinculados con el área de la salud.
Promover una actitud responsable en las actividades contempladas en el curso.
Trabajar en equipo de manera respetuosa, honrada y tolerante.

E. Metodología

Actividades de Aprendizaje

Las actividades de aprendizaje que se proponen para desarrollar en el curso son:
Exposición de conceptos en clase magistral. Planteamiento y resolución de ejercicios.
Discusión de problemas. Realización de actividades prácticas en equipos de trabajo que promuevan el pensamiento estratégico y el razonamiento conceptual.

Cátedra o Teoría

El curso se dicta por medio de clases teóricas expositivas que contemplan la explicación de los tópicos mencionados en los contenidos. Además, del desarrollo de ejemplos por parte del profesor.

Prácticos

Actividad que consta de una guía de problemas a desarrollar. Está destinada a la discusión, resolución y análisis de problemas por parte de los propios alumnos apoyados por el profesor. Se evalúa mediante un test al inicio o término de dicha actividad.

F. Evaluación

La evaluación del curso está constituida por el promedio de los certámenes y el promedio de los prácticos, además de un examen al final del curso. Estas evaluaciones son ponderadas según la siguiente tabla:

Evaluación	Ponderación de la Nota presentación a examen	Ponderación de la Nota final de la asignatura
-------------------	---	--

Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**

Promedio (Pr.Cert)	Certámenes	70%	70%
Promedios (Pr.Pract)	Practicos	30%	
Examen			30%

La nota de presentación (N_p) se calcula de la siguiente manera:

$$N_p = \text{Pr.Cert} * 0,70 + \text{Pr. Pract} * 0,30$$

Esta equivale a un 70% de la nota final de la asignatura correspondiéndole así a la nota del examen (N_E), un 30% de dicha nota. Por lo tanto, la nota final (N_F) del curso se calculará como:

$$N_F = N_p * 0,70 + N_E * 0,30$$

Cumpliendo además con los requisitos del reglamento de alumnos de la UDD, la nota de aprobación del curso es 4,0 y con un examen (no eximible) igual o superior a 3,0.

G. Requisitos de Aprobación

- Es responsabilidad del estudiante conocer y cumplir con las normas establecidas en reglamento de los alumnos regulares de pregrado de la Universidad del Desarrollo.
- La vía oficial de entrega de información será la WEB y el correo institucional, por lo que es responsabilidad del estudiante revisarla periódicamente.
- Todos los contenidos entregados, independiente de la metodología se considerarán materia del curso, por lo que estarán incluidos en las evaluaciones de la asignatura.
- Se exigirá un 80% de asistencia a clases teóricas y un 100% de asistencia a evaluaciones y actividades prácticas.
- Todas las inasistencias deberán ser justificadas según lo establecido en el Reglamento de la Universidad del Desarrollo, al igual que cualquier otra actividad obligatoria de la asignatura.
- Toda inasistencia a controles, prácticos y certámenes que haya sido justificada ante la Dirección de la carrera correspondiente, se recuperará en una única fecha. Las inasistencias no justificadas permitirán calificar la evaluación con nota 1,0.

Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**

- No se aceptará ingreso de estudiantes atrasados a ninguna actividad realizada en la asignatura.
- Los trabajos escritos entregados con posterioridad a la fecha indicada, serán calificados con nota 1,0.
- La disciplina y comportamiento de los estudiantes estará regido por el título VI del reglamento de pregrado de la Facultad de Medicina.
- Cualquier falta de honestidad en que el alumno incurra a la hora de presentar un trabajo o rendir una prueba, certamen u otro tipo de evaluación, será calificado con nota 1,0 y podrá significar además la reprobación inmediata de la asignatura de que se trate. Se entiende por falta de honestidad situaciones como copia, plagio, invención de fuentes de información, u otras que determine el docente del ramo en conjunto con la Dirección de la Carrera.

H. Bibliografía

OBLIGATORIA

Baldor, Aurelio, "Aritmética", Ed. Publicaciones Cultur, ISBN: 639

Rees, Paul y otros, "Algebra", Ed. Mc-Graw Hill, ISBN: 626

Martinez-Gonzalez, Miguel y otros, "Bioestadística Amigable", Ed. Diaz de Santos S.A., ISBN: 84-7978-500-4.

Taucher, Erica, "Bioestadística", Ed. Universitaria, ISBN: 956-11-1310-4.

COMPLEMENTARIA

Milton, J. Susan, "Estadística para biología y ciencias de la salud", Ed. Mc-Graw Hill Interamericana, ISBN: 84-481-5996-2.

Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**