



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE
FACULTAD DE CIENCIAS DEL AMBIENTE Y DE LA SALUD
Centro Regional Universitario Bariloche

Año Académico: 2016

ASIGNATURA: Bioestadística aplicada

DEPARTAMENTO: Enfermería
ÁREA: Instrumental
ORIENTACIÓN: Bioestadística

CARRERA/S: Lic. en Enfermería
PLAN/ES DE ESTUDIOS – ORD.Nº: Año 2012. Ordenanza N° 1031/12

CARGA HORARIA SEMANAL: 4hs

RÉGIMEN: cuatrimestral
CUATRIMESTRE: primero
OBLIGATORIA

EQUIPO DE CATEDRA (*Completo*):

<u>Apellido y Nombres</u>	<u>Cargo</u>
Perner Mónica Serena	PAD-3
Werenkraut Victoria	JTP

ASIGNATURAS CORRELATIVAS (*S/Plan de Estudios*):

- PARA CURSAR: Se deberá tener aprobadas las materias: *Bioestadística y Epidemiología Aplicada y Cuidados para la Salud Comunitaria I*
- PARA RENDIR EXAMEN FINAL: Se deberá tener aprobada la materia: *Cuidados para la Salud Comunitaria I*

1. **FUNDAMENTACION:**

El núcleo de formación de la enfermería es “el cuidado de la experiencia de la salud de los seres humanos” (Newman y Sime). El sujeto de cuidados es la persona, individual y colectiva, como integrante de un contexto, del cual depende el proceso de salud – enfermedad – atención (PSEA). Y en el aprendizaje de este proceso es necesario, y útil, incorporar herramientas estadísticas que permitan ayudar a comprender el PSEA, para incorporar elementos tanto para la práctica de investigación, como para la toma de decisiones en la gestión sanitaria.



Lic. Amelina Tierzo
Directora Dpto. Enfermería
FA.C.I.A.S. - U.N.Co.

2. OBJETIVOS - PROPOSITOS:

Objetivo general: Dar herramientas básicas para que el alumno aprenda a resumir y analizar los datos con el fin de evaluarlos para obtener conclusiones válidas y realizar inferencias.

Objetivos específicos:

- i. Obtener herramientas para la sistematización y análisis de la información
- ii. Comprender las formas en que pueden ser aplicadas las diferentes técnicas estadísticas en una investigación científica en el campo de la salud
- iii. Adquirir capacidades para la lectura e interpretación de producciones científicas.
- iv. Obtener herramientas que ayuden en la toma de decisiones en la gestión sanitaria

3. CONTENIDOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS:

- Estadística muestral
- Probabilidad
- Distribución normal y propiedades
- Niveles de confianza, error standard
- Prueba de hipótesis
- Distribución de variables continuas
- Aplicación de Ji-cuadrado².
- Distribución de variables discretas
- Aplicación de prueba "t" de Student.
- Relación entre variables
- Diagrama de dispersión y coeficientes de correlación

4. CONTENIDO PROGRAMA ANALÍTICO:

UNIDAD 1: Introducción y manejo de datos. Población y muestra. Variables estadísticas y escalas de medida.

1.1 Estadística: definición y objeto

1.2 Origen de los datos

1.3 Construcción de variables: operacionalización; escalas de medición.

1.4 Población y muestra: concepto de muestreo; tipos de muestreo; rol del tamaño de la muestra.

UNIDAD 2: Análisis univariado: estadística descriptiva

2.1 Presentación y organización de los datos: concepto de distribución de frecuencias (absolutas, relativas y acumuladas). Construcción y lectura de tablas. Gráficos de distinto tipo (torta, barras, histograma, gráfico de líneas, pictograma, polígono de frecuencias)

2.2 Medidas de tendencia central (media aritmética, mediana, moda). Cálculo, propiedades y relaciones

- 2.3 Medidas de dispersión: rango, varianza, quartiles / percentiles / deciles, desvío estándar.
Diagrama de cajas
- 2.4 Análisis exploratorio de datos. Asociación entre variables.

UNIDAD 3: Probabilidad e inferencia estadística

- 3.1 Nociones básicas de probabilidad.
- 3.2 Distribución de probabilidad: binomial, Poisson y normal.
- 3.3 Pruebas de hipótesis. Hipótesis nula y alternativa. Valor p. Errores de una prueba de hipótesis (tipo I y tipo II)
- 3.4 Intervalos y límites de confianza

UNIDAD 4: Análisis bivariado: asociación y predicción

- 4.1 Asociación bivariable: presentación y análisis; características. Tablas.
- 4.2 Regresión lineal simple. Premisas, inferencias, predicción a partir de la ecuación: método de los cuadrados mínimos.
- 4.3 Usos de correlación y regresión. Gráfico de dispersión. Coeficiente de determinación.
- 4.4 Medidas de asociación entre dos variables nominales: proporción, chi-cuadrado (χ^2).
- 4.5 Diferencia de medias. Muestras apareadas. Muestras independientes.

5. BIBLIOGRAFÍA BASICA DE CONSULTA:

Unidad 1:

- DAWSON G, FAAEP MS (2009). Interpretación fácil de la bioestadística. Conexión entre la evidencia y las decisiones médicas. España: Elsevier. *Capítulo 1: Medidas de enfermedad (pág. 5 – 12) / Capítulo 2: Principios matemáticos (pág. 13 – 25) / Capítulo 3: Poblaciones (pág. 26 – 32) / Capítulo 4: Muestras (pág. 33 – 40)*
- PINEDA EB, ALVARADO EL (2008). Metodología de la investigación. 3ra. ed. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud (Serie Paltext). *Capítulo 9: Definición y medición de variables (pág. 109 – 117) / Capítulo 10: Población y muestra (pág. 119 – 141)*

Unidad 2:

- PALADINO A (2004). Apuntes de Bioestadística. Universidad del Nordeste. *Capítulo "Distribución de frecuencias - Clasificación" (pág. 7 – 9) / Capítulo "Presentación de datos estadísticos: tablas y gráficos" (pág. 10 – 16) / Capítulo "Medidas de resumen" (pág. 17 – 18) / Capítulo "Medidas de tendencia central" (pág. 19 – 22) / Capítulo "Medidas de posición no centrales" (pág. 22 – 23) / Capítulo "Medidas de variabilidad o de dispersión" (pág. 23 – 24)*
- RÍUS DIAZ F, BARÓN LÓPEZ FJ, SANCHEZ FONT E, PARRAS GUIJOSA L. Bioestadística: métodos y aplicaciones. Universidad de Málaga. *Capítulo 1.4: Organización de los datos (pág. 17 – 21) / Capítulo 1.5: Representaciones gráficas (pág. 21 – 35) / Capítulo 2.2: Estadísticos de tendencia central (pág. 40 – 47) / Capítulo 2.3:*

Estadísticos de posición (pág 48 – 55) / Capítulo 2.4: Medidas de variabilidad o dispersión (pág. 55 – 59) / Capítulo 2.5: Asimetría y apuntamiento (pág. 59 – 68)

Unidad 3:

- NORMAN G, STREINER D (1996). Bioestadística. Madrid: Edit Mosby Doyma Libros. *Capítulo 4: La distribución normal (pág. 23 – 28) / Capítulo 6: Elementos de inferencia estadística (pág. 38 – 52).*
- DAWSON-SAUNDERS B, TRAPP R (1997). Bioestadística médica. México: Manual Moderno. *Capítulo 5: Probabilidad y temas relacionados (pág. 77 – 97) / Capítulo 6: Obtención de inferencias a partir de datos: intervalos de confianza y pruebas de hipótesis (pág. 99 – 118)*
- DAWSON G, FAAEP MS (2009). Interpretación fácil de la bioestadística. Conexión entre la evidencia y las decisiones médicas. España: Elsevier. *Capítulo 10: Pruebas de hipótesis (pág. 87 – 96) / Capítulo 11: Conexión de probabilidad (pág. 97 – 106) / Capítulo 13: Propiedades de los intervalos de confianza (pág. 113 – 116)*

Unidad 4:

- DAWSON-SAUNDERS B, TRAPP R (1997). Bioestadística médica. México: Manual Moderno. *Capítulo 10: Asociación y predicción (pág. 193 – 221)*
- NORMAN G, STREINER D (1996). Bioestadística. Madrid: Edit Mosby Doyma Libros. *Capítulo 12: Regresión simple y correlación (pág. 100 – 107)*
- PAGANO M, GRAUREAU K (2001). Fundamentos de Bioestadística. México: Thompson Learning.
Capítulo 11: Comparación entre dos medias (pág. 259 – 273)
Capítulo 15: Tablas de contingencia (pág. 342 – 349)

BIBLIOGRAFÍA OPCIONAL:

Unidad 1:

- PALADINO A (2004). Apuntes de Bioestadística. Universidad del Nordeste. *Capítulo “Estadística” (pág. 1 – 2) / Capítulo “Variables – categorías – dato estadístico” (pág. 2 – 3) / Capítulo “Medición – escalas” (pág. 4 – 6)*
- RÍUS DIAZ F, BARÓN LÓPEZ FJ, SANCHEZ FONT E, PARRAS GUIJOSA L. Bioestadística: métodos y aplicaciones. Universidad de Málaga. *Capítulo 1.1: Introducción (pág. 13) / Capítulo 1.2: ¿Qué es la Estadística? (pág. 14-15) / Capítulo 1.3: Elementos. Población. Caracteres (pág. 15-16) / Capítulo 1.4: Organización de los datos (pág. 17-18) / Capítulo 7.2: Técnicas de muestreo sobre una población (pág. 164-169)*

Unidad 2:

- DAWSON-SAUNDERS B, TRAPP R (1997). Bioestadística médica. México: Manual Moderno. *Capítulo 3: Exploración y presentación de datos (pág. 25 – 47)*
- NORMAN G, STREINER D (1996). Bioestadística. Madrid: Edit Mosby Doyma Libros *Capítulo 2: Mirando los datos. Un primer vistazo a los gráficos de datos (pág. 6 – 13)*

Unidad 3:

- RÍUS DIAZ F, BARÓN LÓPEZ FJ, SANCHEZ FONT E, PARRAS GUIJOSA L. Bioestadística: métodos y aplicaciones. Universidad de Málaga. *Capítulo 9: Contraste de hipótesis* (pág. 203 – 246)
- PALADINO A (2004). Apuntes de Bioestadística. Universidad del Nordeste. *Capítulo "Inferencia estadística"* (pág. 26 – 27).

6. PROPUESTA METODOLOGICA:

Al igual que las demás materias del segundo ciclo de la Licenciatura en Enfermería, la materia se cursa con la modalidad semipresencial: se basa en clases presenciales mensuales intensivas y en clases virtuales dictadas a través de la plataforma PEDCO (Plataforma de Educación a Distancia del Comahue).

Encuentros presenciales: tutorías

Los encuentros presenciales, denominadas tutorías, se realizarán con el objetivo de confrontar, integrar, discernir y re-significar el conocimiento aprendido. En cada una las tutorías presenciales, el equipo docente de la asignatura ofrecerá un espacio de orientación, intercambio e interacción con los estudiantes y entre pares.

El equipo docente fomentará la autonomía en la autogestión en el estudio, como así, la autoevaluación de los estudiantes, que les permita la reflexión crítica de la práctica del ejercicio profesional como educadores y futuros formadores en equipos de salud. Los docentes ejercitarán la retroalimentación, desarrollando actividades que despiertan el interés y motivación a la vez de ser asesores en técnicas de estudio.

Se prevé un total de cuatro tutorías presenciales, donde se desarrollarán los contenidos teóricos de cada unidad de la materia, con actividades prácticas desarrolladas de manera grupal o individual para los distintos temas desarrollados. Se utilizará el aula de computación para poder utilizar las computadoras para la realización de las actividades prácticas y facilitar el acceso a los programas (excell y R).

Encuentros no presenciales: aula virtual

Parte de la carga horaria será cumplida en forma virtual sin requerir la presencia de estudiantes y docentes en el mismo espacio y al mismo tiempo. Los objetivos serán:

- a) que los estudiantes logren apropiarse de herramientas didácticas;
- b) que asuman activa y críticamente su experiencia de formación como campo de aplicación de su inserción laboral y
- c) que sean protagonistas de las actividades de capacitación y formación; d) lograr la autogestión de los estudiantes

Para poder llevar adelante los encuentros no presenciales, se utilizará la plataforma PEDCo, donde se plantea una activa interacción a través de los foros, los que constituirán el espacio de intercambio fundamental para la cursada virtual. Los foros serán utilizados de dos maneras

- a) para la resolución de consignas presentadas por el equipo docente de la cátedra
- b) como espacios de consulta que presenten los estudiantes y que pueden ser de utilidad para sus compañeros.

La participación integral en las clases presenciales y en la plataforma virtual, será el eje de la propuesta pedagógica de la cursada. Donde, en los encuentros presenciales se desarrollarán los contenidos teóricos y actividades prácticas y, en la plataforma virtual se complementará el desarrollo teórico de los encuentros presenciales, mediante la participación en foros de consulta, resolución de consignas en los foros y resolución de trabajos prácticos.

1. EVALUACIÓN Y CONDICIONES DE ACREDITACION

Se evaluará tanto la participación en los encuentros presenciales como en los encuentros no presenciales. Se realizarán trabajos prácticos (TP) durante los encuentros no presenciales a realizarse de manera individual en la PEDCo.

Se realizará una evaluación parcial en 4° encuentro; existiendo una instancia de recuperatorio.

ALUMNOS REGULARES:

Los alumnos que cumplan los siguientes requisitos estarán en condiciones de rendir el examen final:

- Nota mayor o igual a 4 puntos en cada una de las evaluaciones (TP y parcial).
- Asistencia a por lo menos tres encuentros presenciales.
- Participación en la plataforma pedco.

ALUMNOS PROMOCIONALES:

Los alumnos que cumplan los siguientes requisitos estarán en condiciones de promocionar la materia sin la necesidad de rendir el examen final:

- Nota en cada evaluación (TP y parcial) de 7 o más
- Entrega del TP en la fecha indicada. Aprobación del parcial en la primera fecha.
- Asistencia a por lo menos tres encuentros presenciales

ALUMNOS LIBRES:

Se podrán presentar para rendir en condiciones de alumno libre en cualquiera de las fechas definidas por el CRUB.

2. DISTRIBUCIÓN HORARIA

La materia tiene una carga horaria total de 64 horas. La carga horaria semanal es de 4 horas, con una modalidad semipresencial.

Los encuentros presenciales serán un sábado por mes de 9 a 13hs. De manera virtual se complementarán los contenidos teóricos mediante discusión en los foros y se realizarán actividades prácticas de manera individual y grupal.

9. CRONOGRAMA TENTATIVO

Tutorías presenciales:

- Unidad 1: 19 de marzo
- Unidad 2: 16 de abril
- Unidad 3 y 4: 14 de mayo
- Unidad 3 y 4: 18 de junio

Tutorías no presenciales (plataforma PEDCo):

- Unidad 1: marzo
- Unidad 2: abril
- Unidad 3 y 4: mayo
- Unidad 3 y 4: junio




PROFESOR



**CONFORMIDAD DIRECTOR/DELEGADO
DEPARTAMENTO**

Lic. Beatriz A. Macedo
MAT 3645
Coord. Carrera Lic. en Enfermería
UNCo. - Sede CRUB - FACIAS



Lic. MARIA INES SANCHEZ
Secretaria Académica
Centro Regional Universitario Bariloche
Universidad Nacional del Comahue

**CONFORMIDAD SECRETARIA ACADEMICA
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO BARILOCHE**