



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



escuela de
NUTRICIÓN
ÁREA DE INVESTIGACIÓN

PROGRAMA

Nombre de la Unidad Curricular:

Bioestadística.

Ubicación en el Mapa Curricular:

Segundo Ciclo, Segundo Semestre, del Plan de estudios 1998 de la Licenciatura en Nutrición.

Carga horaria: 80 horas.

Docente Responsable:

Docente responsable Roberto D. Cáceres Bauer.

Equipo Docente:

Docentes de la Unidad de Estadística del Área Investigación.

Presentación.

En este curso se busca aproximar a los estudiantes a la rica y fascinante ciencia de los alimentos y la nutrición. Por tanto, se hace énfasis en la producción de conocimiento y su naturaleza dinámica. En particular, se tratan diversos aspectos metodológicos y estadísticos vinculados con las ciencias de los alimentos y la nutrición. Por un lado, se consideran aspectos metodológicos y estadísticos relacionados con la producción de conocimiento sobre alimentación y nutrición. Por otro lado, se abordan también aspectos vinculados con el desarrollo de competencias que permiten aproximarse críticamente a este conocimiento y aplicarlo en el ejercicio profesional.

De esta forma, se pretende facilitar y promover el desarrollo de una visión acerca de cómo continuamente se revisa el conocimiento aplicado por los profesionales de la nutrición. En consonancia con este propósito se propone también en este curso acercar al estudiante a preguntas actuales en las ciencias de los alimentos y la nutrición. Esta aproximación se aborda durante el curso poniendo en contacto a los estudiantes con el trabajo con artículos originales publicados recientemente sobre temas de interés y actualidad. Este trabajo involucra la interpretación, síntesis y evaluación crítica. Adicionalmente, esta aproximación se aborda mediante la propuesta de problemas con diferentes grados de estructuración que proponen responder a preguntas relevantes y pertinentes, mediante la aplicación de competencias estadísticas y metodológicas. Esto se complementa con el aporte de una perspectiva histórica del desarrollo de la bioestadística y las ciencias de los alimentos y la nutrición, y su interrelación.



Objetivos Generales

1. El estudiante será capaz de aplicar conceptos y procedimientos estadísticos y metodológicos básicos para el análisis e interpretación de datos y la resolución de problemas sobre alimentos y nutrición.
2. El estudiante podrá aplicar conceptos, destrezas estadísticas y metodológicas, en la evaluación crítica e interpretación de artículos y protocolos de investigación en el área de la nutrición y el área de la salud.

Objetivos Específicos

El estudiante será capaz de:

1. Comprender la base racional y lógica de los métodos estadísticos más corrientemente usados.
2. Implementar métodos de análisis de matrices de datos vinculados a problemas reales o realistas en nutrición o alimentación.
3. Aplicar recursos informáticos para el análisis de datos.
4. Seleccionar un método de análisis de datos considerando otros aspectos del diseño de un estudio.
5. Interpretar los resultados de un análisis considerando medidas de significación estadística, potencia y de tamaño de efecto.
6. Interpretar el significado práctico de los resultados de un análisis en relación a un problema de alimentación y nutrición.
7. Seleccionar un método de análisis de datos apropiado para resolver un problema sobre alimentación y nutrición.
8. Evaluar críticamente un protocolo de investigación, la relevancia del problema abordado y de la metodología propuesta para resolverlo.
9. Evaluar críticamente un trabajo de investigación original, la importancia del problema abordado, la calidad del abordaje metodológico y la importancia práctica de los resultados obtenidos.



Contenidos:

1. Importancia de la estadística e investigación en las ciencias de los alimentos y la nutrición.
2. Conceptos sobre variables y escalas de medición.
3. Diseño de estudios cuantitativos.
4. Construcción e interpretación de tablas y gráficos.
5. Cálculo e interpretación de medidas descriptivas numéricas.
6. Medidas de posición y curvas de crecimiento.
7. Conceptos y principios básicos de probabilidades y aplicaciones.
8. Distribuciones de probabilidad y distribuciones de muestreo.
9. Estimación por intervalo de confianza.
10. Prueba de Hipótesis.
11. Valoración de la salud en las poblaciones.
12. Tipos de muestreo.
13. Análisis de tablas de contingencia.
14. Evaluación crítica de protocolos y artículos de investigación.
15. Análisis de datos en estudios de casos y controles.
16. Análisis de datos en estudios de cohortes.
17. Diseño de experimentos y randomización.
18. Análisis de datos en estudios experimentales.
19. Estadística no paramétrica.
20. Correlación y Regresión.



Metodología o modalidad de trabajo:

1. Exposiciones que sintetizan y jerarquizan los principales conceptos y principios abordados en el curso.
2. Discusiones plenarias orientadas por preguntas o problemas, concebidos para facilitar, promover y estimular la comprensión, reflexión, capacidad de resolución de problemas y pensamiento crítico.
3. Actividades prácticas que involucran la resolución de problemas de análisis de datos contextualizados en problemas significativos, relevantes y de gran interés actual en ciencias de los alimentos y nutrición.
4. Actividades prácticas de evaluación crítica de artículos y protocolos de investigación.
5. Actividades prácticas de escritura científica y académica.
6. Actividades prácticas colaborativas de escritura, interpretación y evaluación crítica de documentos científicos.
7. La metodología empleada se basa en diversos fundamentos metodológicos y teóricos que apuntan a promover un mejor proceso de aprendizaje. Esto incluye la promoción de la motivación autónoma y la auto-regulación del proceso de aprendizaje.
8. La metodología empleada considera especialmente la enseñanza, evaluación formativa y diagnóstica, orientada a facilitar y promover el desarrollo de pensamiento de nivel superior (por ejemplo, resolución de problemas y pensamiento crítico).

Evaluación:

La evaluación sumativa en el curso considera como insumos principales una prueba escrita final y tareas de evaluación crítica de artículos y protocolos e investigación. En el curso se implementa un sistema integral de evaluación diagnóstica, continua y formativa orientada a la mejora continua de la calidad de la enseñanza y aprendizaje de competencias científicas y estadísticas.



Bibliografía:

Bibliografía Básica.

1. Ketzoin C (Coordinador) (2004) Estadística Médica: Conceptos y aplicaciones al inicio de la formación médica, Oficina del Libro FEFMUR, Primera Ed. Corregida.
2. Wayne W. Daniel (2002) Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud, Limusa-Wiley, 4ta Edición.
3. Polit y Hungler (2000) Investigación científica en ciencias de la salud, 6ta Edición.
4. Notas didácticas y guías prácticas del curso.

Bibliografía Complementaria y de Consulta.

1. Are Hugo Pripp (2013) Statistics in food science and Nutrition. Springer.
2. Boudon, R., Lazarsfeld, P. F., & Chazel, F. (1985). Metodología de las ciencias sociales. Laia.
3. Cohen, J. (1992). A power primer. Psychological bulletin, 112(1), 155.
4. Dillon, W. R., & Goldstein, M. (1984). Multivariate analysis: Methods and applications.
5. Draper, N. R., & Smith, H. (2014). Applied regression analysis. John Wiley & Sons.
6. Fleiss J.L., Levin B., Cho Paik M. (2003) Statistical Methods for Rates and Proportions. 3th Edition, Wiley.
7. Fry, J. C. (1993). Biological data analysis: a practical approach. Oxford University Press, Inc.
8. Flury y Riedwyl (1993) Multivariate Statistics: A practical approach. Chapman and Hall.
9. Lovegrove J.A., Hodson L., Sharma S., Lanham-New S.A. (Editors) (2015) Nutrition Research Methodologies (The Nutrition Society Textbook) 1st Edition, Wiley.
10. McNeil D. (1996). Epidemiological Research Methods, 1st Edition, Wiley.
11. Siegel, S. Nonparametric statistics for the behavioral Sciences, McGraw-Hill, London, 1956.
12. Willett W. (2013) Nutritional Epidemiology. Oxford.