



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciado en Ciencia de Alimentos



1. Datos de identificación

Nombre de la institución y de la dependencia:	Universidad Autónoma de Nuevo León Facultad de Ciencias Biológicas LICENCIADO EN CIENCIA DE ALIMENTOS
Nombre de la unidad de aprendizaje:	Diseño Experimental Estadístico
Horas aula-teoría y/o práctica, totales:	96
Horas extra aula, totales:	24
Modalidad:	Escolarizada
Tipo de periodo académico:	4° Semestre
Tipo de Unidad de aprendizaje:	Obligatoria
Área Curricular:	ACFBP
Créditos UANL:	4
Fecha de elaboración:	20/10/2011
Fecha de última actualización:	21/11/2012
Responsable(s) del diseño:	Dr. Roberto Mercado Hernández MES Martha A. Santoyo Stephano

2. Propósito(s)

Mediante las habilidades obtenidas en la organización de datos, estimación e inferencia estadística el alumno podrá utilizar los lenguajes lógico y matemático para aplicar los modelos estadísticos paramétricos y no paramétricos, utilizados en el diseño experimental, para la toma de decisiones sobre comparaciones o asociaciones de variables, obtenidas a partir de mediciones de procesos químicos, biológicos y/o tecnológicos con las cuales el profesionista pueda gestionar la conservación de alimentos, diseñar alimentos y optimizar sus procesos utilizando técnicas de análisis vanguardistas para cumplir con los estándares de calidad requeridos en la industria de alimentos, un reto actual de la sociedad global. Las

competencias adquiridas en esta UA contribuirán a construir las que se adquirirán en la UA de Evaluación sensorial de alimentos

3. Competencias del perfil de egreso

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje

2. Utilizar los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de acuerdo a su etapa de vida, para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos,
10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.
14. Resolver conflictos personales y sociales conforme a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.

Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje

- 1.- Gestionar la conservación de los alimentos con una visión integral de su composición y de las modificaciones que estos presentan por efecto de las condiciones de manejo y almacenamiento para garantizar su calidad e inocuidad.
- 2.- Optimizar procesos involucrados en la transformación de alimentos, evaluando el efecto de las condiciones de proceso sobre las características físicas, químicas y biológicas de las materias primas y productos para contribuir a la mejora de la productividad con respeto al medio ambiente.
- 3.- Diseñar alimentos y suplementos nutritivos e inocuos aplicando el método científico y formulación en el marco del conocimiento integral de las materias primas, alimentos, sistemas de calidad y procesos, para la satisfacción de las necesidades nutricias y sanitarias de la población.
- 4.- Utilizar técnicas fisicoquímicas, microbiológicas, biológicas y sensoriales de análisis de alimentos

tomando en cuenta la normativa respectiva y/o las características de producto líder, en la evaluación de calidad de materias primas y líneas de producción para obtener productos alimenticios competitivos y con calidad.

5.- Implementar sistemas de calidad requeridos en la industria alimentaria aplicando el conocimiento del alimento, condiciones de proceso, técnicas analíticas y normativas nacionales e internacionales para la toma de decisiones tendiente a una mejora continua y/o sostenida.

4. Factores a considerar para la evaluación de la unidad de aprendizaje

Reporte

Cuestionario

Problemarios

Exámenes

Producto Integrador.

5. Producto integrador de aprendizaje

Elaboración e informe de un caso teórico o práctico en el cuál se utilice algún tipo de diseño experimental paramétrico o no paramétrico, incluyendo una valoración de resultado y propuesta de mejora.

6. Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas)

1. Box GEP, Hunter WG & Hunter JS. 2006. Estadística Para Investigadores. Ed. Reverté, S. A. 1- 675pp.
2. D'Agostino RBD, Sullivan LM. & Beiser AS. 2006. Introductory Applied Biostatistics. Brooks/Cole
3. Cengage Learning, Belmont, CA, EE.UU. 652 pp. + CD.

4. Gutiérrez PH & Vara SR. 2003. Análisis y Diseño de Experimentos. McGraw Hill. 1-559pp.
5. Manual de Diseño Experimental y Estadístico. 2011. UANL. Fac. de Ciencias Biológicas.
6. Pagano M. & Gauvreau K. 2000. Principles of Biostatistics. Second edition. Brooks/Cole Cengage Learning, Belmont, CA, EE.UU. 525 pp. + Apéndices + CD.
8. Perez LC. 2006. Muestreo Estadístico, Conceptos y Problemas Resueltos. Pearson Prentice Hall. 1-374pp.
9. Pérez-Tejada, H. E. (2007) Estadística para las Ciencias Sociales, del Comportamiento y de la Salud. Cengage Learning Editores, S. A. de C. V., México, D. F. 815 pp.
11. Quinn GP. 2004. Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Cambridge. 1-537pp.
12. Ross, S. M. 2007. Introducción a la Estadística. Editorial Reverté, S. A. Barcelona, España, 809 pp.
13. Triola MF. 2004. Probabilidad y Estadística. Pearson Addison Wesley. 1-614pp.
14. Zar JH. 1999. Bioestatistical Analysis Fourth Edition. Prentice Hall. 1-663pp. Zar J. 2010. Bioestadistical Analysis. 5th Edition. Prentice-Hall.
15. Sokal R. 2010. Biometry: The principles and Practices of Statistics y Biological Research. Edit. H. Blume Editions.
16. Wackerly DD, Mendenhal W. y Sheaffer RL. 2008. Estadística Matemática con Aplicaciones. 7ma Edición. Cengage Learning.
17. León O y Montero I. 1997. Diseño de Investigaciones. McGraw-Hill.
18. Montgomery DC. 2004. Diseño y Análisis de Experimentos. Limusa Wiley.
19. Quinn G. 2010. Experimental Design and Data Analysis for Biologist
20. SPSS V15. Paquete Estadístico. 2009. SPSS INC.