

ASIGNATURA: PROPIEDADES FÍSICAS DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS

CLAVE: 3681

TIPO DE ASIGNATURA: OPTATIVA

NÚMERO DE HORAS: 96 TEORÍA PRÁCTICA T-P
96

UNIDADES DE CRÉDITO: 12

DATOS DEL PERSONAL ACADÉMICO

RESPONSABLE ASIGNATURA: JAVIER SOLORZA FERIA
PROFR. PARTICIPANTE: RODOLFO RENDÓN VILLALOBOS
FRANCISCO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
EMMANUEL FLORES HUICOCHEA

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

Estudiar las propiedades físicas de los materiales biológicos, de importancia durante su procesamiento y consumo. El curso considera la revisión de los principios básicos de diversas propiedades físicas, como son las propiedades térmicas y de superficie, análisis de textura de materiales sólidos y la reología de materiales líquidos y sólidos.

DESCRIPCION DEL CONTENIDO

TEMAS	TIEMPO (h)
Importancia de las propiedades físicas de productos biológicos	2
Propiedades de superficie	2
Importancia de las propiedades físicas de productos biológicos (Análisis térmico)	6
Importancia de las propiedades físicas de productos biológicos (Actividad acuosa)	6
Densidad y gravedad específica	2
Importancia de las propiedades físicas de productos biológicos (Propiedades ópticas: color)	4
Reología – Conceptos fundamentales	4
Reología – Viscosimetría	6
Importancia de las propiedades físicas de productos biológicos (Textura de sólidos)	6
Reología – Reometría (Reología de sólidos)	6
Reología – Aplicaciones prácticas de reología de fluidos	4

BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

- Alvarado, J.J. y Aguilera, J.M. (2001), Métodos Para Medir Propiedades Físicas en Industrias de Alimentos. Acribia. Zaragoza (españa).
- Barnes, H.A. (2000). A handbook of Elementary Rheology. The University of Wales Institute of Non-Newtonian Fluid Mechanics, Aberystwyth. U.K.
- Barnes, H.A., Hutton, H.F. and Walters, K. (1989). An Introduction To Rheology

- Elsevier, Amsterdam.
- Billmeyer, F. W. And Saltzman M. 1981. Principles of color technology. Wiley - Interscience Pu. John Wiley & Sons. N.Y.
 - Bird, R.B., Armstrong, R:C:, Hassager, O. (1987). Dynamics of Polymeric Liquids Vol. I. Vol. 1 2nd. Ed. N.Y. John Wiley & Sons.
 - Calvo, C. 1989. Atlas de color. Fundamentos y aplicaciones. Rev. Agroquim. Tecnol. Aliment. 29 (1): 15-29.
 - Clydesdale, F. M. 1972. Measuring the color of foods. Food Technol. 26 (7): 45-51.
 - Fellows, P. (1997). Food Processing Technology. Principles and Practice. Woodhead Publishing Limited. Cambridge England.
 - Ferry, J.D. (1980). Viscoelastic Properties of Polymers. New York. John Wiley & Sons.
 - Hohne, H.W.G., Hemminger, W. y Flammersheim, J.H. (1996). Differential Scanning Calorimetry: An introduction for practitioners. Springer-Verlang. New York.
 - Ibarz, A Y Barbosa-Cánovas, G.V. (1999). Operaciones Unitarias en la Ingeniería de Alimentos. Technomic Publishing Co. Lancaster Pennsylvania.
 - Lewis, M.J. (1987). Physical Properties of food and Food Processing Systems. Ellis Horwood Series in Food Sci & Technology. Chichester, England.
 - McGuire, G.R. (1992) Reporting of objective color measurements. HortiScience 27(12), 1254-1255.
 - McLaren (1980) Food Colorimetry. In: Developments in Food Colours Vol. 1 Edited by John Walford, Applied Science Publishers, London.
 - Midleman S. (1968). The flow of high polymers; Continuum and Molecular Rheology. Interscience Publishers. New York.
 - Mohsenin, N. N. (1970). Physical Properties of Plant and Animal Materials. Gordon and Breach Science Publishers.
 - Muller, H.E. (1973). An Introduction to Food Rheology. Heinemann, London.
 - Rao, M. A. And Rizvi, S.S. H. (Editors) (1986). Engineering properties of foods. Marcel Dekker, Inc. New York.
 - Roos, H.Y. Phase Transitions in Foods. (1995). Academic Press. San Diego CA.
 - Steffe, J. F (1992). Rheological Methods in Food Process Engineering. Freeman Press., East Lacing.

PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACION A UTILIZAR

Examen escrito	70%
Evaluación de prácticas	30%