**PROGRAMA ANALITICO**

**CARRERA:** INGENIERIA DE ALIMENTOS

**MATERIA:** FISICA II

**SIGLA:** INA 021

**UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS 2014:** SEGUNDO SEMESTRE

**HORAS TEORICAS:** 03 **HORAS PRACTICAS:** 02 **HORAS SEMANA:** 05

**HORAS TOTALES:** 105 **DURACION SEMANAS:** 21

**FUNDAMENTACION DE LA MATERIA**

Esta asignatura tributa indirectamente al perfil profesional ya que contribuye a la formación de habilidades vinculadas con la resolución de problemas reales científicos.

Los conocimientos y habilidades que el estudiante adquiera en esta asignatura son básicos para la asignatura de Fisicoquímica de Alimentos I y Fisicoquímica de Alimentos II.

**CONTENIDO TEMÁTICO DE LA ASIGNATURA**

UNIDAD 1: **Estática y Dinámica de los Fluidos**

* 1. Densidad.
  2. Los módulos de elasticidad.
  3. La presión en los fluidos.
  4. El principio de Arquímedes.
  5. La ecuación de continuidad.
  6. La ecuación de Bernoulli.

UNIDAD 2: **Temperatura y Dilatación Térmica**

1. Temperatura.
2. Escalas de Temperatura.
3. La Ley Cero de la Termodinámica.
4. Dilatación Térmica.

UNIDAD 3: **Calorimetría y transmisión de calor.**

1. Calor, calorimetría, energía.
2. Equilibrio térmico.
3. Ley de Fourier.
4. Calor latente de fusión y vaporización.
5. Conductividades térmicas.

UNIDAD 4: **Primera ley de la termodinámica**

1. Calor específico.
2. Calor latente.
3. El equivalente mecánico del calor.
4. El trabajo en termodinámica.
5. La primera ley de la termodinámica y sus aplicaciones.
6. Transporte del calor.

UNIDAD 5: **Las Ondas Mecánicas**

1. Características de las ondas.
2. Superposición de las ondas.
3. Velocidad de pulsación en una cuerda.
4. Reflexión y transmisión.
5. Las ondas en movimiento.
6. Ondas armónicas en movimiento.
7. Ondas estacionarias en una cuerda.
8. La ecuación de onda.
9. Transporte de energía en una cuerda.

UNIDAD 6: **El Sonido**

1. El sonido y las ondas.
2. La naturaleza del sonido.
3. El sonido y su propagación.
4. Sonido físico y sensación sonora.
5. Cualidades del sonido***.***
6. Fenómenos ondulatorios.
7. [Reflexión](http://es.wikibooks.org/wiki/F%C3%ADsica/Ac%C3%BAstica/Propagaci%C3%B3n_del_sonido#Reflexi.C3.B3n).
8. [Absorción](http://es.wikibooks.org/wiki/F%C3%ADsica/Ac%C3%BAstica/Propagaci%C3%B3n_del_sonido#Absorci.C3.B3n).
9. [Transmisión](http://es.wikibooks.org/wiki/F%C3%ADsica/Ac%C3%BAstica/Propagaci%C3%B3n_del_sonido#Transmisi.C3.B3n).
10. [Refracción](http://es.wikibooks.org/wiki/F%C3%ADsica/Ac%C3%BAstica/Propagaci%C3%B3n_del_sonido#Refracci.C3.B3n).
11. [Difracción o dispersión](http://es.wikibooks.org/wiki/F%C3%ADsica/Ac%C3%BAstica/Propagaci%C3%B3n_del_sonido#Difracci.C3.B3n_o_dispersi.C3.B3n).
12. El efecto Doppler.
13. Niveles permisibles de ruidos.
14. Normas de seguridad industrial y personal.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. **Sears, F.W.; Zemansky, M.W. ; Young, H.D. (1988)**, “Física Universitaria”, 6ª Ed. Editorial Addison Wesley Iberoamericana, Estados Unidos.
2. **Benson, H. (1996)** “Física Universitaria”, 1ª Ed. 1ª Reimpresión, Compañía Editorial Continental, S.A.de C.V. México, Vol. I y II.
3. **Blatt, F. J. (1995)** “Fundamentos de Física”, 3ª Ed. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México.
4. **Giancoli D.C., (1994)** “Física”, 3era Ed. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México.