



PROGRAMA DE FÍSICA

1.- Carrera/s: BROMATOLOGÍA

2.- Año de Vigencia: 2008

3.- Carga Horaria: 105 horas

4.- Equipo de cátedra:

Profesor Asociado: Lic. Cecilia Kojanovich

Jefe de Trabajos Prácticos: Ing. Carlos López

5.- Objetivos generales:

- Aplicar correctamente el lenguaje específico de la Física.
- Realizar experiencias que estimulen las capacidades de observación, análisis e inferencia de conclusiones.
- Aplicar correctamente el Sistema Internacional de Unidades (S.I.).
- Identificar, analizar y explicar los principios y leyes fundamentales de los fenómenos físicos.
- Justificar la importancia de los conocimientos de Física en la interpretación de los problemas vinculados con la Bromatología.

6.- Contenidos:

Unidad Nº 1: Conceptos fundamentales. Magnitudes y cantidades. Longitud, masa, tiempo. Sistema Internacional de Unidades (S.I.) y otros. Mediciones directas e indirectas. Incertezas. Análisis dimensional. Principio de homogeneidad. Movimiento. Sistema de referencias. Trayectoria. Velocidad. Aceleración. Tipos de movimientos. M.R.U. MRUV. Movimiento circular: uniforme y acelerado. Composición de movimientos. Tiro de un proyectil. Movimiento armónico simple.



Unidad Nº 2: Dinámica. Leyes de Newton. Trabajo. Energía. Teorema del trabajo y la energía. Principio de conservación de la energía. Potencia. Impulso y cantidad de movimiento. Principio de conservación de la cantidad de movimiento. Estudio dinámico de algunos tipos de movimientos con sus correspondientes aplicaciones. Estática. Equilibrio: primera condición. Momento de una fuerza. Equilibrio: segunda condición. Rozamiento.

Unidad Nº 3: Fluidos. Teorema fundamental de la hidrostática. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes. Hidrodinámica. Ecuación de continuidad. Caudal. Principio fundamental de la hidrodinámica. Aplicaciones: Venturi, Pitot. Tensión superficial. Capilaridad. Viscosidad. Viscosímetro.

Unidad Nº 4: Calor y temperatura, su diferencia. Variaciones del estado térmico de un cuerpo. Termometría: estados termométricos. Escalas Celsius y Kelvin. Termómetros. Calorimetría: conducción, convección y radiación del calor. Cantidad de calor. Primer y segundo principio de la termodinámica. Entropía.

Unidad Nº 5: Naturaleza de la luz. Ondas. Clasificación. Fórmulas. Espectro electromagnético. Reflexión. Leyes. Espejos. Refracción. Leyes. Reflexión total. Lentes. Difracción. Interferencia. Polarización. Aplicaciones a instrumentos ópticos.

Unidad Nº 6: Electrización por frotamiento, por inducción o contacto. Cargas eléctricas. Fuerzas eléctricas. Ley de Coulomb. Campo eléctrico, concepto. Intensidad. Potencial eléctrico, concepto. Diferencia de potencial. Ley de Ohm. Resistencias: asociación. Circuito eléctrico. Efectos de la corriente eléctrica: energía, calor, potencia. Electromagnetismo. Efecto magnético de la corriente. Motores y generadores.



7.- Bibliografía:

- Bueche. Física I y II: para estudiantes de ciencias e ingeniería. Segunda y Cuarta Edición, Mc Graw Hill, México.
- D. Giancoli. Física General. Prentice-Hall Hispanoamericana S.A. México; 1985.
- D. Giancoli. Física General. Reverte S.A., Barcelona, Bogotá, Buenos Aires; 1987.
- Gettys, Keller, Skove. Física Clásica y Moderna. Mc Graw Hill, México; 1998.
- M. Alonso, E. J. Finn. Física I. Segunda Edición, Fondo Educativo Interamericano, 1985.
- M. Alonso, E. J. Finn. Física II. Segunda Edición, Fondo Educativo Interamericano, 1985.
- M. Alonso, E. J. Finn. Física III. Segunda Edición, Fondo Educativo Interamericano, 1985.
- M. Alonso, O. Rojo. FÍSICA : Mecánica y termodinámica, Segunda Edición, Fondo Educativo Interamericano, 1985.
- Resnick, Halliday, Krane. Física I y II. Cuarta Edición, C.E.C.S.A.México; 1998.
- Resnick, Halliday. Física I. Primera a Decimoséptima Edición, Compañía Continental S.A. de C.V. México; 1980 a 1991.
- Resnick, Halliday. Física II. Primera a Decimoséptima Edición, Compañía Continental S.A. de C.V. México; 1980 a 1991.
- Sears, Semansky, Young, Freedman. Física Universitaria. Addison Wesley Iberoamericana, Argentina. Novena Edición. 1996.
- Sears, Semansky, Young. Física Universitaria. Addison Wesley Iberoamericana, Argentina. Sexta Edición. 1994.
- Serway. Física Parte I y II. Cuarta Edición, Mc Graw Hill, México; 1998.
- Tipler. Física I y II. Reverté, S.A. Barcelona. Segunda y Tercera Edición; 1993.



8.- Actividades Teóricas: Las actividades tiene por característica la significación, prospección, observación, interacción, reflexión sobre el contexto, inventiva. Se valoriza el trabajo en grupo; el estilo coloquial y el planteo de experiencias concretas.

9.- Actividades Prácticas: Estrategias: trabajo de laboratorio, gabinete de Física con apoyo informático.

10.- Metodología de Enseñanza: Instancias de aprendizaje: la institución, el educador, medios y materiales, el grupo, el texto, el contexto, uno mismo.

Se evalúa con el planteo de una situación problemática que permite aplicar el pensamiento lógico, la integración de conocimientos, la prospectiva y la creatividad para dar respuesta a un problema.

11.- Evaluación:

ASISTENCIA:

Clases Teóricas: 70%

Clases Prácticas: 70%

PARCIALES:

Primero: 12/09/07, contenidos teórico – prácticos

Aprobación: 60%

Segundo: 29/10/07, contenidos desarrollados en la parte práctica.

Aprobación: 60%

70%, (en caso de no aprobar el primer parcial)

Para rendir el segundo parcial será necesario presentar la Carpeta de Trabajos Prácticos Completa. Plazo máximo: 29/10/07

Para los estudiantes que no reúnan las condiciones anteriores, el día 31/10/07 deberán rendir un examen global con contenidos teórico-prácticos.

Con la aprobación de los parciales; trabajos prácticos y 80% de asistencia, se logra la condición de regularidad para acceder a la evaluación final integradora.



La evaluación final ante el tribunal examina las competencias desarrolladas a través de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Distribución de la Carga Horaria:

Actividades	Horas
1. Teóricas	70
2. Apoyo teórico (incluye trabajos prácticos de aula)	20
3. Experimentales (laboratorio, planta piloto, taller, etc.)	10
4. Resolución de Problemas de Bromatología (sólo incluye Problemas Abiertos)	5
Total de Horas de la Actividad Curricular	105