**PLANIFICACIÓN ANUAL**

**INSTITUTO SUPERIOR DE PROFESORADO Nº 7**

**TÉCNICO SUPERIOR EN GESTIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES, USO RACIONAL Y EFICIENCIA ENERGÉTICA**

**UNIDAD CURRICULAR:** FÍSICA

**UBICACIÓN EN EL DISEÑO CURRICULAR:** Primer AÑO

**CARGA HORARIA SEMANAL:** 3HS CÁTEDRA

**RÉGIMEN DE CURSADO:** ANUAL

**FORMATO CURRICULAR:** Materia

**DOCENTE: PROFESORA PAOLA BILTE**

**PLAN APROBADO POR RESOLUCIÓN Nº**

**CICLO LECTIVO 2017**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ubicación en el diseño | Régimen de cursado | Horas cátedras semanales | Horas cátedras anuales |
| Primer año | Anual | 3 horas | 96 horas |

**Fundamentos:**

Es una forma de organización curricular fundada en marcos disciplinares o multidisciplinares. Recorre los núcleos temáticos del entorno epistemológico desde las relaciones jerárquicas: se eligen los conceptos más importantes de la materia y alrededor de ellos se organizan los conceptos subsidiarios. Las mismas se caracterizan por brindar conocimientos y, por sobre todo, modos de pensamiento y modelos explicativos de carácter provisional, evitando todo dogmatismo, como se corresponde con el carácter del conocimiento científico y su evolución a través del tiempo. (Resolución del CFE Nº 24/7). Se resuelve en unidades didácticas planteadas según criterios que respetan las exigencias desde el alumno y desde lo social. Su significatividad reside en la articulación lógica interna que garantice el aprendizaje de secuencias de esta naturaleza. Dado que centra la atención pedagógica en la transmisión/apropiación de los contenidos de una disciplina, éstos se organizan según la lógica que a ella le es propia y su aprendizaje supone procesos de apropiación específicos. Por ello, la enseñanza promueve en los estudiantes una visión de los campos de conocimiento implicados y de sus procesos de construcción y legitimación.

**Propósitos de la asignatura Física:**

Esta unidad permite adquirir los conocimientos fundamentales del campo de la física aplicables al electromagnetismo, a los fluidos y al calor.

**Contenidos:**

Sistema internacional de unidades. Vectores. Movimiento en una dimensión: cinemática de una partícula. Velocidad promedio, instantánea, movimiento en una dimensión con velocidad variable, movimiento en una dimensión con aceleración variable, movimiento en una dimensión con aceleración constante, caída libre. Movimiento en el plano: movimiento circular uniforme, aceleración en el movimiento circular uniforme. Dinámica: primera ley de Newton, fuerza, masa y segunda ley de Newton, tercera ley de Newton, leyes de las fuerzas, el peso y la masa, aplicaciones de las leyes de Newton del movimiento, fuerzas de rozamiento, la dinámica del movimiento circular uniforme, inercia. Trabajo y energía. Potencia. Conservación de la energía. Conservación del movimiento, Choque. Cinemática y dinámica rotacional. El equilibrio de los cuerpos. Oscilaciones. Ondas. Carga. Campo eléctrico. Corriente y resistencia. FEM y circuitos. Campo magnético. Ley de Ampere. Ley de Faraday. Inductancia. Corrientes alternas. Propiedades físicas de los fluidos: Densidad. Coeficiente de compresibilidad. Viscosidad. Presión de vapor. Tensión superficial, Capilaridad, Cavitación. Estática de fluidos. Leyes fundamentales de la mecánica de fluidos. Ecuaciones de movimiento: Flujos irrotacionales incompresibles  (flujo potencial), flujo viscoso. Similitud y análisis dimensional. Ecuación de Navier Stokes. Flujos externos. Flujos en conducciones. Bombeo y turbinado. Calor y trabajo. Primer principio de la termodinámica. Gases ideales y reales. Transformaciones. Segundo principio de la termodinámica. Teorema de Carnot. Teorema de Clausius. Entropía. Exergía. Transferencia de calor. Regla de las fases. Vapores. Ciclos de máquinas térmicas de vapor. Ciclos frigoríficos. Desarrollo de las Máquinas Térmicas. Clasificación. Usos. Ciclos. Ciclos ideales y límites.  Combustibles.   Ciclos de vapor.  Generadores de vapor.  Turbomáquinas. Turbinas de vapor.  Compresores. Turbinas de gas. Ciclos Combinados.

**ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR**:

Primer Cuatrimestre

|  |  |
| --- | --- |
| Actividades | Tiempos |
| Lectura, reflexión y práctica de la bibliografía Propuesta | Abril y Mayo |
| Trabajo Práctico I y II | Junio |
| Lectura, reflexión y práctica de la bibliografía Propuesta | Primera Semana de Julio |

Segundo Cuatrimestre:

|  |  |
| --- | --- |
| Actividades | Tiempos |
| Parcial | Segunda semana de Agosto |
| Primer y segundo recuperatorio | Primera semana de setiembre |
| Trabajo Práctico III y IV | Setiembre-Octubre |
| Presentación de Recursos didácticos | Última semana de Octubre |
| Presentación Proyecto integrador (final y defensa grupal) | Primera Semana de Noviembre |

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

* + Argumentación oral y escrita acorde a nivel superior
  + Expresión orales y escritas en relación a temáticas, contenidos abordados y bibliografía presentada.
  + Claridad argumentativa y pertinencia conceptual y procedimental.
  + Disposición a la tarea.
  + Nivel de compromiso asumido.
  + Actitud crítica y reflexiva frente a las tareas solicitadas.
  + Apertura y modificación de actitudes, hipótesis y posiciones teóricas frente a las evidencias presentadas.
  + Capacidad de análisis, interpretación y evaluación de las acciones- tareas solicitadas.

**BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA DE LA MATERIA**

* Calderón, Silvia (2006): Física Activa, Ed. Puerto de Palos, Boulong, Argentina.
* Maiztegui, Alberto P., Sabato, Jorge (2005): Física 1, Ed. Kapeluz, Buenos Aires, Argentina.
* Maiztegui, Alberto P., Sabato, Jorge (2005): Física 2, Ed. Kapeluz, Buenos Aires, Argentina.
* Gonzáles, Nélida, Iuliani, Lucía, Muñoz, Juan Carlos (2006): Fís Física, Ed. Tinta Fresca, Buenos Aires, Aregentina.
* Tipler, Paul A. (1995): Física Tercera Edición, Ed. Reverté, Barcelona, España.
* Sears, Francis W; Zemanzki; Mark, Young, Hugh; Freedman, Roger (2000): Física Universitaria Volumen 1, Ed. Addison Wesley Longman, México.