CARRERA: **PROFESORADO DE BIOLOGÍA CON TRAYECTO EN CIENCIAS NATURALES**

CURSO Y COMISIÓN : **3°**

PERSPECTIVA/ESPACIO CURRICULAR/MATERIA: **FÍSICA BIOLÓGICA Y LABORATORIO**

DOCENTE **FERNÁNDEZ LUIS**

HORAS DE CLASES SEMANALES 2(DOS)

**EXPECTATIVAS DE LOGRO**

* **Un análisis de situaciones concretas vinculadas con la energía mecánica, sus transformaciones y su presencia en dispositivos y objetos tecnológicos.**
* **La Aplicación de los conceptos básicos de energía, gravitación, fenómenos eléctricos y magnéticos en la resolución de situaciones problemáticas**
* **La Aplicación de los conceptos de estructura de la materia al análisis de situaciones en las que intervienen la física clásica y la física cuántica, y los avances en las teorías modernas de unificación.**
* **El Análisis e interpretación de modelos estelares y cosmológicos de la evolución del Universo y de las teorías científicas sobre el mismo en base a los descubrimientos recientes**

**CONTENIDOS**

**Unidad 1.‐ Campo Gravitatorio:**

**Concepto de campo, evolución del concepto de gravedad, ley de gravitación universal, manejo**

**de unidades, variaciones de la gravedad, aplicaciones a satélites, sistema de posicionamiento**

**global, leyes de Kepler, aplicaciones a la astronomía, agujeros negros**

**BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA**

* **Kane, J.W., Sternheim, M.M., *Física*, Segunda edición, Reverté S.A., 2000,. Resnick; Halliday;**
* **Hewitt, Paul G., *Física conceptual*, Addison‐Wesley Iberoamericana, 1995,.**
* **Modulo elaborado por el docente con recursos de internet**

**Bibliografía ampliatoria optativa:**

* **Alonso; Finn, *Física*, Addison‐Wesley Iberoamericana, 1995**

**UNIDAD 2: Carga y Campo Eléctrico**

**Carga eléctrica. Cuantización de la carga. Conductores y aisladores. Ley de Coulomb. Problemas**

**Concepto de Campo eléctrico. Líneas de campo eléctrico. Determinación del campo eléctrico**

**para distribuciones puntuales y continuas de cargas. Movimiento de cargas puntuales en**

**campos eléctricos. Acción del campo eléctrico sobre un dipolo eléctrico. Resolución de**

**situaciones problemáticas.**

**BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA**

* **Kane, J.W., Sternheim, M.M., *Física*, Segunda edición, Reverté S.A., 2000,. Resnick; Halliday;**
* **Hewitt, Paul G., *Física conceptual*, Addison‐Wesley Iberoamericana, 1995,.**
* **Modulo elaborado por el docente con recursos de internet**

**Bibliografía ampliatoria optativa:**

* **Alonso; Finn, *Física*, Addison‐Wesley Iberoamericana, 1995**

**UNIDAD 3: CORRIENTE ELÉCTRICA Y CIRCUITOS**

**Definición de corriente eléctrica. Régimen estacionario y otros regímenes. Primera regla de**

**Kirchhoff. Relación entre la intensidad y la velocidad de desplazamiento de los electrones. Ley**

**de Ohm. Resistencia eléctrica. Coeficiente de temperatura de la resistividad. La energía en los**

**circuitos eléctricos. Fuerza electromotriz. Circuito eléctrico. Segunda regla de Kirchhoff.**

**Asociación de resistencias. Circuitos de una sola malla y de múltiples mallas.**

**BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA**

* **Kane, J.W., Sternheim, M.M., *Física*, Segunda edición, Reverté S.A., 2000,. Resnick; Halliday;**
* **Hewitt, Paul G., *Física conceptual*, Addison‐Wesley Iberoamericana, 1995,.**
* **Modulo elaborado por el docente con recursos de internet**

**Bibliografía ampliatoria optativa:**

* **Alonso; Finn, *Física*, Addison‐Wesley Iberoamericana, 1995**

**.**

**UNIDAD 4: MAGNETISMO**

**‐Acción del campo magnético sobre cargas en movimiento y conductores con corriente. Selector**

**de velocidades. Espectrómetro de masas. Ciclotrón. Aplicaciones en estudios de medicina**

**nuclear. Láser. Bioelectricidad**

**BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA**

* **Kane, J.W., Sternheim, M.M., *Física*, Segunda edición, Reverté S.A., 2000,. Resnick; Halliday;**
* **Hewitt, Paul G., *Física conceptual*, Addison‐Wesley Iberoamericana, 1995,.**
* **Modulo elaborado por el docente con recursos de internet**

**Bibliografía ampliatoria optativa:**

* **Alonso; Finn, *Física*, Addison‐Wesley Iberoamericana, 1995**

**UNIDAD 5: ESTRUCTURA DE LA MATERIA**

**El modelo mecánico cuántico del átomo. Radiactividad. • El universo. Reacciones nucleares y**

**evolución estelar. Modelos cosmológicos. Modelos alternativos**

**BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA**

* **Kane, J.W., Sternheim, M.M., *Física*, Segunda edición, Reverté S.A., 2000,. Resnick; Halliday;**
* **Hewitt, Paul G., *Física conceptual*, Addison‐Wesley Iberoamericana, 1995,.**
* **Modulo elaborado por el docente con recursos de internet**

**Bibliografía ampliatoria optativa:**

* **Alonso; Finn, *Física*, Addison‐Wesley Iberoamericana, 1995**

**UNIDAD 6: Óptica geométrica y física**

**Modelo corpuscular de la luz. Modelo ondulatorio de la luz**

**Naturaleza dual de la luz Propagación de la luz: índice de refracción y camino óptico**

**Reflexión de la luz: Ley de Snell. Reflexión total. Dispersión de la luz**

**BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA**

* **Kane, J.W., Sternheim, M.M., *Física*, Segunda edición, Reverté S.A., 2000,. Resnick; Halliday;**
* **Hewitt, Paul G., *Física conceptual*, Addison‐Wesley Iberoamericana, 1995,.**
* **Modulo elaborado por el docente con recursos de internet**

**Bibliografía ampliatoria optativa:**

* **Alonso; Finn, *Física*, Addison‐Wesley Iberoamericana, 1995**

**PRESUPUESTO DE TIEMPO**

* *Desarrollo de las Unidades*:
	+ *Primer Cuatrimestre*: 1 ,2 y 3
	+ *Segundo Cuatrimestre*: 4 , 5 y 6

**EVALUACIÓN**

* Criterios de evaluación:

****

**CONDICIONES PARA LA APROBACION DE LA CURSADA**



**CONDICIONES PARA LA ACREDITACION DE LA MATERIA**

