

<p>ASIGNATURA: FÍSICA TEÓRICA II</p>	<p>CÓDIGO: 2006036</p>
<p>ESTRUCTURACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS:</p> <p>UNIDAD 1: ANÁLISIS VECTORIAL Contenidos mínimos: 1.1 Flujo de un campo vectorial. 1.2. El operador divergencia. 1.3. Teorema de la divergencia. 1.4. Expresión de la divergencia en coordenadas cartesianas. 1.5. Circulación de un campo vectorial. 1.6. El operador rotacional. 1.7. Teorema de Stokes. 1.8. Expresión del rotacional en coordenadas cartesianas. 1.9. El operador Laplaciano.</p> <p>UNIDAD 2: INTERACCIÓN COULOMBIANA Contenidos mínimos: 2.1. Ley de Coulomb. Fuerza electrostática. 2.2. Campo eléctrico y líneas de campo. Principio de superposición para distribuciones discretas y continuas de carga. Aplicaciones. Ecuación de Hartree. 2.3. Flujo de un campo eléctrico vectorial y Ley de Gauss. 2.4. Aplicaciones de la Ley de Gauss al cálculo de campos eléctricos generadas por distribuciones de carga de alta simetría. Conductores y aislantes. El Dipolo Eléctrico. 2.5. Potencial eléctrico y diferencia de potencial. La fuerza eléctrica es conservativa. Desarrollo del potencial de un Dipolo. 2.6. Relación entre el campo y el potencial electrostático. Principio de superposición del potencial. Energía potencial de un sistema de cargas. 2.7. Superficies equipotenciales. Cálculo del potencial para distribuciones continuas de carga. Desarrollo multipolar de una distribución de carga. 2.8. Campo y potencial de conductores en equilibrio electrostático.</p> <p>UNIDAD 3: INTERACCIÓN DEL CAMPO ELÉCTRICO CON LA MATERIA Contenidos mínimos: 3.1. Medios dieléctricos. 3.2. Dipolo eléctrico en un campo eléctrico. Descripción atómica de los dieléctricos. 3.3. Polarización y el vector de Polarización P. Densidades de Polarización. 3.4 Forma diferencial de la Ley de Gauss. Ley de Gauss en un medio Dieléctrico. 3.5. El Desplazamiento. 3.6. Medios lineales: Susceptibilidad eléctrica y Constante Dieléctrica</p> <p>UNIDAD 4: CORRIENTE ELÉCTRICA Contenidos mínimos: 4.1. Corriente eléctrica e Intensidad eléctrica. 4.2. Densidad de corriente. 4.3. Ecuación de continuidad. 4.4. Ley de Ohm. 4.5. Conductividad de un medio. 4.6. Resistencia eléctrica de un circuito. 4.7. Fenómenos disipativos en una teoría de fuerzas conservativas.</p> <p>UNIDAD 5: INTERACCIÓN MAGNETOSTÁTICA: CAMPO MAGNÉTICO EN EL VACÍO Contenidos mínimos: 5.1. Definición operacional de Campo Magnético. Ley de Biot y Savart. 5.2. Fuerza experimentada por un elemento de corriente en un campo magnético. 5.3. Forma diferencial de la ley de Biot y Savart. Ley de Ampère. 5.4. Energía de una espira en un campo magnético. 5.5. Forma general de la Ley de Ampere. Corriente de desplazamiento.</p> <p>UNIDAD 6: CAMPOS MAGNÉTICOS EN LA MATERIA Contenidos mínimos: 6.1. Magnetización e Intensidad magnética. Susceptibilidad magnética y permeabilidad magnética. 6.2. El dipolo magnético. El spin. 6.3. Ferromagnetismo. Dominios magnéticos. Histéresis. 6.4. Diamagnetismo. 6.5. Paramagnetismo. Constante de Curie. 6.6. Aplicaciones. Resonancia Nuclear magnética (NMR)</p> <p>UNIDAD 7: INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA Contenidos mínimos: 7.1. Ley de inducción de Faraday. 7.2. Fuerza electromotriz en movimiento. 7.3. Ley de Lenz. 7.4. FEM inducida y campos eléctricos. Las corrientes de desplazamiento. 7.5. Energía magnética y densidad de energía.</p> <p>UNIDAD 8: ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS Contenidos mínimos: 8.1. Ecuaciones de Maxwell. 8.2. Ondas electromagnéticas planas. 8.3. Energía y potencia transportada por ondas electromagnéticas. 8.4. Intensidad de las ondas. 8.5. Momentum de las ondas electromagnéticas. 8.6. Presión de radiación. 8.7. Espectro de ondas electromagnéticas.</p>	