

**UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA**

**PROGRAMACIÓN DEL SILABO DE APRENDIZAJE**

**I. IDENTIFICACION ACADEMICA**

1. **Facultad:** CIENCIAS E INGENIERÍAS FÍSICAS Y FORMALES
2. **Departamento Académico:** CIENCIAS E INGENIERÍAS FÍSICAS Y FORMALES
3. **Nombre de la Asignatura:** FÍSICA II  
**Código:** 7403017
4. **Programa Profesional donde se desarrolla la asignatura**  
**INGENIERÍA ELECTRÓNICA**
5. **Docente ( s ) y /o Jefe ( s ) de Práctica ( s )**

Código	Apellidos y Nombres	Función	Categoría
1562	Linares Guillén, Rebeca Luz	Docente	Auxiliar
1562	Linares Guillén, Rebeca Luz	Jefe de Prácticas	
1563	Pumacallahui Pineda, Mario	Jefe de Prácticas	

**6. Ubicación y Distribución Horaria**

Año Académico	Semestre	Créditos de la Asignatura		Horas Teórico Prácticas	
		Teóricos	Prácticos	Semanales	Semestrales
2009	III	2	2	6	108

**7. Ambiente donde se realiza el aprendizaje**

**Teoría:** Trabajo de aula Sección "A" Aula: A – 307

**Práctica:** Laboratorio de Prácticas F - 203

## II.- LINEAMIENTO ACADÉMICO PROFESIONAL

### 1. Sumilla:

<b>PRIMERA UNIDAD:</b>	Campo electrostático creado por distribuciones discretas de carga
<b>SEGUNDA UNIDAD:</b>	Campo electrostático creado por distribuciones continuas de carga
<b>TERCERA UNIDAD:</b>	Potencial eléctrico
<b>CUARTA UNIDAD:</b>	Dieléctricos y Capacitores
<b>QUINTA UNIDAD:</b>	Corriente eléctrica y fuerza electromotriz
<b>SEXTA UNIDAD:</b>	Circuitos de corriente continua
<b>SÉPTIMA UNIDAD:</b>	Campo Magnético
<b>OCTAVA UNIDAD:</b>	Fuentes del campo magnético
<b>NOVENA UNIDAD:</b>	Inducción electromagnética
<b>DÉCIMA UNIDAD:</b>	Circuitos de corriente alterna

### 2. Aspectos del Perfil Profesional que apoya la Asignatura:

<ul style="list-style-type: none"><li>• Exhibe alto grado de dominio sobre las leyes y principios del campo eléctrico y magnético</li><li>• Posee capacidad y habilidad para utilizar adecuadamente elementos electromagnéticos y para construir circuitos electromagnéticos.</li><li>• Desarrolla el espíritu de investigación en temas que interrelacionan los principios de la física con los problemas que se presentan en la vida diaria</li><li>• Desarrolla principios de disciplina y capacidad reflexiva y crítica para dar servicio social</li></ul>
--

### III. PROGRAMACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

PRIMERA FASE

Del 9 de Marzo

Al: 18 de Abril

Total Horas: 36

COMPETENCIA (Conceptual, procedimental, actitudinal)	CONTENIDOS SIGNIFICATIVOS	CRONOGRAMA (Del al)		
		T	P	
1. Explica, establece y ordena las características de la carga eléctrica así como las leyes de la electrostática.  2. Esquematiza, diseña y caracteriza las diferentes distribuciones de carga así como las leyes de Gauss.  3. Explica, diseña y relaciona la energía potencial con el potencial eléctrico y campo eléctrico.	Presentación del sílabo <b>PRIMERA UNIDAD: Campo electrostático creado por distribuciones discretas de carga</b> 1.1 Carga eléctrica y estructura de la materia 1.2 Conductores, aislantes y cargas inducidas 1.3 Ley de Coulomb 1.4 Campo eléctrico de una carga puntual 1.5 Campo eléctrico creado por distribuciones discretas 1.6 Líneas de campo eléctrico 1.7 Movimiento de partículas cargadas en CE	Del 09-03-09 Al 21-03-09	Del 09-03-09 Al 21-03-09	
	<b>SEGUNDA UNIDAD: Movimiento en una dimensión</b> 2.1 Distribuciones continuas de carga 2.2 CE creado por distribuciones continuas de carga 2.3 Flujo del campo eléctrico 2.4 Ley de Gauss 2.5 Aplicaciones de la ley de Gauss	Del 23-03-09 Al 04-04-09	Del 23-03-09 Al 04-04-09	
	<b>TERCERA UNIDAD: Potencial eléctrico</b> 3.1 Energía potencial eléctrica 3.2 Potencial eléctrico 3.3 Superficies equipotenciales 3.4 Gradiente de potencial 3.5 Movimiento de partículas cargadas <b>PRIMERA EVALUACIÓN ESCRITA</b>	Del 06-04-09 Al 18-04-09	Del 06-04-09 Al 18-04-09	
<b>EVALUACIÓN:</b>				
	<b>Procedimientos</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Instrumento</b>
<b>Teoría</b>	• Prueba escrita	75	15	Pruebas de ensayo y razonamiento
	• Lecciones escritas	10	2	Pruebas objetivas
	• Trabajos prácticos	10	2	Escala de clasificación
	• Asistencia y puntualidad	5	1	Registro de asistencia
<b>Práctica</b>	• Informes	30	6	Escala de clasificación
	• Dominio de habilidades y destrezas	40	8	Lista de cotejos, escala de clasif.
	• Asistencia y puntualidad	10	2	Registro de asistencia
	• Intervenciones	10	2	Escala de clasificación
	• Práctica de valores axiológicos	10	2	Escala de actitudes
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b>				
➤ SEARS-ZEMANSKY-YOUNG-FREEDMAN: "Física Universitaria", Vol 2, Ed. Addison Wesley Longman, México, 1999				
<b>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA</b>				
➤ SERWAY, Raymond: "Física para ciencias e ingeniería", Tomo II, Ed. McGraw-Hill, México, 2002				
➤ TIPLER, Paul: "Física", Vol II, Ed. Reverté S.A., Barcelona, 1994				
➤ ALONSO – FINN. Física. Editorial Addison Wesley Longman. México. 1998				

COMPETENCIA (Conceptual, procedimental, actitudinal)	CONTENIDOS SIGNIFICATIVOS	CRONOGRAMA (Del al)	
		T	P
4. Analiza, diseña y caracteriza la polarización de la materia así como la capacitancia y la energía eléctrica almacenada en capacitores.	<b>CUARTA UNIDAD: Dieléctricos y capacitores</b> 4.1. Polarización de la materia 4.2. Vector desplazamiento eléctrico 4.3. Capacitores y capacitancia 4.4. Combinación de capacitores en serie y en paralelo 4.5. Energía almacenada en los capacitores 4.6. Ejercicios y problemas	Del 20-04-09	Del 20-04-09
		Al 02-05-09	Al 02-05-09
5. Aplica, encuentra y teoriza los conceptos de corriente eléctrica, ley de ohm y fuerza electromotriz en la resolución de problemas.	<b>QUINTA UNIDAD: Corriente eléctrica y fuerza electromotriz</b> 5.1. Corriente eléctrica 5.2. Ley de Ohm 5.3. Velocidad de arrastre 5.4. Fuerza electromotriz 5.5. Potencia eléctrica 5.6. Ejercicios y problemas	Del 04-05-09	Del 04-05-09
		Al 16-05-09	Al 16-05-09
6. Analiza, diseña y asume con responsabilidad los circuitos eléctricos y las reglas de Kirchhoff.	<b>SEXTA UNIDAD: Circuitos de corriente continua</b> 6.1. Combinación de resistores en serie y en paralelo 6.2. Leyes de Kirchhoff 6.3. Circuitos R-C 6.4. Instrumentos de medición eléctrica 6.5. Ejercicios y problemas <b>SEGUNDA EVALUACIÓN ESCRITA</b>	Del 18-05-09	Del 18-05-09
		Al 30-05-09	Al 30-05-09

**EVALUACIÓN:**

Procedimientos		Porcentaje	Ponderación	Instrumento
Teoría	• Prueba escrita	75	15	Pruebas de ensayo y razonamiento
	• Lecciones escritas	10	2	Pruebas objetivas
	• Trabajos prácticos	10	2	Escala de clasificación
	• Asistencia y puntualidad	5	1	Registro de asistencia
Práctica	• Informes	30	6	Escala de clasificación
	• Dominio de habilidades y destrezas	40	8	Lista de cotejos, escala de clasif.
	• Asistencia y puntualidad	10	2	Registro de asistencia
	• Intervenciones	10	2	Escala de clasificación
	• Práctica de valores axiológicos	10	2	Escala de actitudes

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- SEARS-ZEMANSKY-YOUNG-FREEDMAN: "Física Universitaria", Vol 2, Ed. Addison Wesley Longman, México, 1999

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- SERWAY, Raymond: "Física para ciencias e ingeniería", Tomo II, Ed. McGraw-Hill, México, 2002
- TIPLER, Paul: "Física", Vol II, Ed. Reverté S.A., Barcelona, 1994
- ALONSO – FINN. Física. Editorial Addison Wesley Longman. México. 1998

COMPETENCIA (Conceptual, procedimental, actitudinal)	CONTENIDOS SIGNIFICATIVOS	CRONOGRAMA (Del al)	
		T	P
7. Explica, diseña y caracteriza el campo magnético, el movimiento de partículas cargadas en CM, así como, las diferentes fuentes de CM y la ley de Ampere.	<b>SÉPTIMA UNIDAD: Campo magnético – Fuentes del campo magnético</b> 7.1. Magnetismo 7.2. Campo magnético (CM) y Fuerza magnética 7.3. Líneas de campo magnético y flujo de CM 7.4. Movimiento de partículas cargadas en un CM 7.5. Fuerza entre conductores paralelos 7.6. Ley de Ampere	Del 01-06-09	Del 01-06-09
		Al 13-06-09	Al 13-06-09
8. Sustenta, establece y jerarquiza las leyes de inducción electromagnética y ecuaciones de Maxwell.	<b>OCTAVA UNIDAD: Inducción electromagnética</b> 8.1. Ley de Faraday – Ley de Lenz 8.2. Fuerza electromotriz 8.3. Campos eléctricos inducidos 8.4. Ecuaciones de Maxwell	Del 15-06-09	Del 15-06-09
		Al 27-06-09	Al 27-06-09
9. Evalúa, precisa y caracteriza la inductancia mutua, autoinductancia y reactancias y circuitos electromagnéticos.	<b>NOVENA UNIDAD: Circuitos de corriente altern</b> 9.1. Inductancia mutua 9.2. Autoinductancia e inductores 9.3. Circuitos R-L, L-C 9.4. Reactancia y resistencia 9.5. Circuitos R-L-C 9.6. Potencia en circuitos de c.a. - Resonancia	Del 29-06-09	Del 29-06-09
		Al 11-07-09	Al 11-07-09
	<b>TERCERA EVALUACIÓN ESCRITA</b> <b>EVALUACIÓN DE APLAZADOS</b>	Del 01-08-09	
		Al 08-08-09	

**EVALUACIÓN:**

Procedimientos		Porcentaje	Ponderación	Instrumento
Teoría	• Prueba escrita	75	15	Pruebas de ensayo y razonamiento
	• Lecciones escritas	10	2	Pruebas objetivas
	• Trabajos prácticos	10	2	Escala de clasificación
	• Asistencia y puntualidad	5	1	Registro de asistencia
Práctica	• Informes	30	6	Escala de clasificación
	• Dominio de habilidades y destrezas	40	8	Lista de cotejos, escala de clasif.
	• Asistencia y puntualidad	10	2	Registro de asistencia
	• Intervenciones	10	2	Escala de clasificación
	• Práctica de valores axiológicos	10	2	Escala de actitudes

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

➤ SEARS-ZEMANSKY-YOUNG-FREEDMAN: “Física Universitaria”, Vol 2, Ed. Addison Wesley Longman, México, 1999

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

➤ SERWAY, Raymond: “Física para ciencias e ingeniería”, Tomo II, Ed. McGraw-Hill, México, 2002  
 ➤ TIPLER, Paul: “Física”, Vol II, Ed. Reverté S.A., Barcelona, 1994  
 ➤ ALONSO – FINN. Física. Editorial Addison Wesley Longman. México. 1998

ESTRATEGIAS DE METODOLOGÍA ACTIVA	FASES		
	1 era	2 da.	3 era.
• Tándem (en pares)	X	X	X
• Rompecabezas			
• Discusión controversial			
• Proyecto			
• Lluvia de ideas	X	X	X
• Encadenamiento del saber			
• Taller			
• Panel			
• Seminario			
• Mesa redonda			
• Mapas conceptuales	X	X	X
• V Heurística			
• Ámbitos de flujo			
• Niveles de lectura			
• El estudio de casos	X	X	X
• La estrategia de preguntas – respuestas			
• La estrategia tutorial			
• La cátedra dinámica	X	X	X
• Otras:			

#### MATERIALES EDUCATIVOS

• Pizarra	X
• Lámina	
• Rotafolio	
• Textos	X
• Televisor	
• VHS	
• Grabadora	
• Retroproyector	X
• Computadora	X
• Multimedia	
• Internet	X
• Equipos de laboratorio	X
• Equipo de taller	
• Insumos	
• Otros	

Arequipa, 04 de Marzo del 2009

-----  
Firma del Docente

