



**INSTITUTO TECNOLÓGICO PASCUAL BRAVO  
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA**

**CRONOGRAMA DEL CURSO DE FÍSICA II  
SEMESTRE 1 - 2015**

**ORDEN DE PRESENTACIÓN DE LOS CONTENIDOS**

El curso de Física de Campos dividido en los siguientes ejes temáticos:

1. GRAVITACIÓN (4 sesiones)
2. ELECTROSTÁTICA (12 sesiones)
3. CIRCUITOS (3 sesiones)
4. MAGNETO-ESTÁTICA (9 sesiones)

**CRONOGRAMA ESPECÍFICO DEL CURSO**

CLASE	EJE TEMÁTICO	CONTENIDO	HORAS
	<b>GRAVITACIÓN</b>	Masa inercial y masa gravitacional. Ley de gravitación universal.	2
		Campo gravitacional: Distribuciones de masa discreta y continua.	2
		Energía potencial y potencial gravitacional.	2
		Leyes de Kepler	2
	<b>ELECTROSTÁTICA: INTERACCIÓN ELÉCTRICA</b>	Carga eléctrica. Ley de Coulomb.	2
		Campo eléctrico. Campo eléctrico de distribuciones discretas y continuas de carga.	2
		Movimiento de partículas cargadas en un campo eléctrico uniforme. Momento dipolar eléctrico y torque eléctrico.	2
		Flujo Eléctrico Ley de Gauss en forma diferencial e integral.	2
		Aplicaciones a la Ley de Gauss	2
		<b>PRIMER EVALUACIÓN PARCIAL 20%</b>	2

	<b>ELECTROSTÁTICA: ENERGÍA Y POTANCIAL ELÉCTRICO</b>	Definición de potencial eléctrico partiendo del teorema del trabajo y la energía.	2
		Calcular potenciales eléctricos de distribuciones de carga discretas y continuas.	2
		Obtención del campo eléctrico desde el potencial eléctrico. Potencial eléctrico y energía potencial eléctrica.	2
		Potencial eléctrico debido a un conductor cargado. Potencial y campo eléctrico de un dipolo y su energía potencial.	2
	<b>ELECTROSTÁTICA: CAPACITANCIA</b>	Definición de capacitancia. Dependencia geométrica de la capacitancia. Cálculo de la capacitancia.	2
		Combinación de capacitores serie y paralelo. Energía almacenada en un capacitor cargado. Dieléctricos.	2
		Interacción Eléctrica con la materia. Vector de polarización, y de desplazamiento eléctrico para materiales lineales.	2
		<b>SEGUNDA EVALUACIÓN PARCIAL 20%</b>	2
	<b>CIRCUITOS</b>	Corriente eléctrica. Densidad de corriente. Resistividad y resistencia.	2
		Dependencia geométrica de la resistencia. Materiales lineales y Ley de Ohm. Variación de la resistencia con la temperatura.	2
	<b>CIRCUITOS</b>	Combinaciones de resistencias (serie y paralelo). Conservación de la carga y la energía (Leyes de Kirchhoff). Circuito RC.	2
	<b>MAGETO-ESTÁTICA</b>	Fuerza magnética en una carga en movimiento. Fuerza magnética sobre un conductor que transporta corriente.	2
	<b>MAGETO-ESTÁTICA</b>	Movimiento de una partícula cargada en un campo magnético uniforme.	2
		Momento dipolar magnético y torque magnético. Efecto Hall.	2
		. Ley de Biot-Savart. Campo magnético para distintas distribuciones de corriente.	2
		<b>TERCERA EVALUACIÓN PARCIAL 20%</b>	2
	<b>MAGETO-ESTÁTICA</b>	Campo magnético debido a un solenoide Flujo magnético	2
		Ley de Gauss para el magnetismo. Propiedades magnéticas de la materia para materiales lineales.	2
		Magnetización y corriente de magnetización.	2

		Ley de inducción de Faraday y Ley de Lenz Fuerza electromotriz inducida (FEM).	
		Flujo magnético y la inductancia. Inductancia en serie y paralelo.	2
		Ecuación de continuidad. Ecuaciones de Maxwell en forma integral y diferencial.	2
		<b>SEGUIMIENTO 20%</b>	2
		<b>HABILITACIONES</b>	

### CRONOGRAMA DE EVALUACIÓN

FORMA DE EVALUACIÓN		FECHA
Primer Parcial	20%	
Segundo Parcial	20%	
Tercer Parcial	20%	
Laboratorio	40%	En el transcurso del semestre - Lab

### BIBLIOGRAFÍA

SERWEY, Raymond A. Física. Tomo II. México 1997.

ZEMANSKY, Sears y FREEDMAN Young. Física Universitaria con Física Moderna. Volumen 2. Décimo segunda Edición. México 2009.

### REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

<http://phet.colorado.edu/es/>

<http://www.youtube.com/watch?v=xVMIGRcp54U>

[http://www.fisicanet.com.ar/fisica/electrostatica/ap05\\_campo\\_electrico.php](http://www.fisicanet.com.ar/fisica/electrostatica/ap05_campo_electrico.php)

<http://www.youtube.com/watch?v=0xApVu5VOr4>