

Clase	Fecha	Día	Tema/ 1er Cuat. 2018
clase 1	13/032018/	Ma	Presentación de la asignatura: condiciones de cursado Introducción a la materia. Referencia Históricas Materia - Átomo - Partículas atómicas (electrones, protones y neutrones) - Modelos de átomos - Electromagnetismo
clase 2	15/03/2018	Ju	Interacción Electrostática: Fuerza de Coulomb. Carga puntual. Fuerza entre dos cargas puntuales. Fuerza debido a una distribución de cargas: Principio de superposición: distribuciones de carga discretas. y continua
clase 3	20/03/2018	Ma	Campo Eléctrico: Discusión sobre el concepto de Campo. Campo de una carga puntual. Principio de superposición. Campo de una distribución de cargas discretas y continua Campo de dos cargas puntuales. Líneas de campo
clase 4	22/03/2018	Ju	Campo de una distribución de carga continua: Densidad de carga lineal, superficial y volumétrica líneas de campo - representación gráfica. Ejemplo: línea de carga
clase 5	27/03/2018	Ma	Campo de una distribución de carga continua: Densidad de carga lineal, superficial y volumétrica. Líneas de campo E - representación gráfica. Ejemplo: línea de carga. - Rotor del Campo - Electrostático - Potencial Electrostático - Unidades.
xxxx	29/03/2018		Feriado – Jueves Santo
clase 6	03/04/2018	Ma	Potencial de referencia - Líneas de potencial de una carga puntual. Principio de Superposición - Potencial de distribución de carga discreta.
clase 7	05/04/2018	Ju	Potencial de una distribución de carga continua. Ejemplos con distribuciones de cargas discretas y continuas. Cálculo directo de Campo Eléctrico. Ejemplos: Planteo de problema con conductores. Trabajo y Energía de un campo electrostático para una distribución de carga discreta.
clase 8	10/04/2018	Ma	Divergencia del Campo Eléctrico - Ley de Gauss. Aplicación de la Ley de Gauss - Medios Conductores - Conductores en equilibrio electrostático.
clase 9	12/04/2018	Ju	Distribución de Cargas en un conductor- Potencial electrostático de un conductor. Efecto puntas. Métodos de Resolución de problemas electrostáticos: Ecuación de Poisson y Ec. De Laplace.
clase 10	17/04/2018	Ma	Métodos de Resolución: Método de la Imágenes. Ejemplo: Campo para una carga puntual frente a un plano conductor conectado a tierra
Clase 11	19/04/2018	Ju	Energía de una distribución de carga continua - Energía de configuración de una esfera uniformemente cargada
clase 12	24/04/2018	Ma	Dipolo Eléctrico - Campo eléctrico y potencial electrostático - Fuerza y torque sobre un dipolo en un campo externo
clase 13	26/04/2018	Ju	Dieléctricos - Definición de dieléctrico. Polarización - Cargas de polariza- ción - Desplazamiento eléctrico.
xxxxx	01/05/2018	Ma	Feriado – Día del Trabajador

clase 14	03/05/2018	Ju	Repaso previo al parcial
P2	Mayo 05	Ma	1° Examen Parcial (sábado)
clase 15	08/05/2018	Ma	Dieléctricos Lineales. Susceptibilidad dieléctrica. Ruptura dieléctrica. Condiciones de Continuidad
clase 16	10/05/2018	Ju	Condensadores. Capacitancia. Condensadores con dieléctrico
clase 17	15/05/2018	Ma	Condensadores en serie y el paralelo. Energía almacenada en un condensador
clase 18	17/05/2018	Ju	Densidad de corriente. Ecuación de Continuidad. Ley de Ohm. Medios Óhmicos. Conducción eléctrica. Resistencia eléctrica. Efecto Joule
R1	Mayo 19	Sá	Recuperatorio del 1° Parcial - Mayo 19 Examen Eliminatorio: Si desaprueba el recuperatorio desaprueba el cursado
clase 19	22/05/2018	Ma	Circuitos de corriente constante. Fuente de voltaje. Circuitos en serie y en paralelo. Circuitos RC con corriente constante
clase 20	24/05/2018	Ju	Campo Magnético de corrientes estáticas: Fuerza de Lorentz - Campo magnético de una corriente constante. Ley de Biot-Savart
clase 21	29/05/2018	Ma	Campo de una densidad de corriente volumétrica, superficial. Fuerza sobre corrientes. Fuerza entre circuitos
clase 22	31/05/2018	Ju	Rotor del campo magnético. Ley de Ampere. Aplicaciones. Campo de un solenoide infinito. Toroide Aplicaciones de la ley de Ampere. Discusión de $\text{Div}(\mathbf{B})=0$. Flujo de campo magnético
clase 23	05/06/2018	Ma	Dipolo magnético. Momento dipolar magnético. Campo magnético en medios materiales
clase 24	07/06/2018	Ju	Magnetización: materiales paramagnéticos, diamagnéticos y ferromagnéticos. Campo magnético de un material magnetizado. "Corrientes de Magnetización" Intensidad magnética H
clase 25	12/06/2018	Ma	Energía del campo Magnético. Fuerza de Lorentz - Fuerza Electromotriz en un conductor moviéndose en un campo magnético externo constante. Generador de Eléctrico
clase 26	14/06/2018	Ju	Fuerza electromotriz inducida: Ley de Faraday - discusión sobre conservación del Campo Eléctrico - Corrientes cuasiconstantes
clase 27	19/06/2018	Ma	Circuitos Rígidos: Autoinductancia e Inductancia Mutua. Circuitos RL con voltaje constante
clase 28	21/06/2018	Ju	Circuitos RCL - Corriente alterna cuasi-estacionaria - Impedancia
	Junio 23	Sá	2° Parcial (Sábado 23 de Junio)
clase 29	26/06/2018	Ma	Ecuaciones de Maxwell. Ley de Ampere Maxwell - Leyes de Conservación: Teorema de Poynting
clase 30	28/06/2018	Ju	Ecuación de onda en medio libre de cargas y corrientes. Onda Plana monocromática
clase 31	03/07/2018	Ma	Ondas Electromagnéticas
R3	Julio 05	Ju	Recuperatorio del 3° Parcial (05 de Julio)

P1	Mayo 05	Sa	1° Parcial (sábado 21 de Abril)
R1	Mayo 19	Sá	Recuperatorio del 1° Parcial – 02 de Junio Examen Eliminatorio Si desapueba el examen desapueba cursado
P2	Junio 23	Sá	2do Examen Parcial
R2	Julio 05	Ju	Recuperatorio del 2° Parcial (05 de Julio)

BIBLIOGRAFÍA:

Cheng, David K. “Fundamentos de electromagnetismo para ingeniería” (BC: 621.3 C421-1): Es un libro diseñado para alumnos de ingeniería. El libro está propuesto con un nivel de desarrollo de la matemática acorde con el curso. Tiene ejemplos resueltos y otros propuestos. Puede presentar variaciones respecto al curso en la simbología utilizada, sin embargo es un libro recomendable como libro de apoyo.

Purcell, Edward M. “Berkeley Physics Course: Electricidad y Magnetismo” (BC: 530.7 B455-1 v.2): Este libro tiene un desarrollo conceptual y matemático acorde al curso. La 1ra ed., sin embargo, está basada en el Sistema de Unidades Gaussiano en vez del Sistema Internacional, por lo que se recomienda utilizar la 2da edición. De todos modos es muy recomendable como libro de consulta dado que está pensado para alumnos de ingeniería.

Griffiths, David J, “Introduction to Electrodynamics”: En Inglés, algunos temas están explicados en forma muy clara, con algunos ejercicios propuestos y algunos ejemplos claves resueltos. Es un libro destinado a alumnos de Electromagnetismo de la Lic. En Física, sin embargo si sabe inglés puede encontrar que algunos temas están muy bien expuestos. Muy recomendable.

Kip, Arthur F., “Fundamentos de Electricidad y Magnetismo”(BC: 537 K628): Este libro constituye un curso introductorio sobre las teorías eléctrica y magnéticas clásicas. Dirigido a alumnos de ingeniería. El nivel del desarrollo matemático es inferior al que se planteará en el curso, sin embargo, es recomendable como libro básico de apoyo conceptual, aunque no como base para la resolución de los problemas de la guía. Para este fin son recomendables el Hayt, Purcell, Cheng, Griffith, Matveev.

Serway, Raymond R – John W. Jewitt, “Electricidad y Magnetismo” (BC: 537 Se69a6): Este libro es conceptualmente recomendable sin embargo el nivel del desarrollo matemático propuesto es menor al que se planteará en este curso, por lo cual es muy recomendable como libro de apoyo e introducción conceptual al tema pero no como base para la resolución de los problemas de la guía. Para este fin son recomendables el Hayt, Purcell, Cheng, Griffith, Matveev.

Hayt, William H.– John A. Buck, “Teoría Electromagnética” (BC: 537.12 H335-1a7) 7ma Ed.: El autor propone un curso de electromagnetismo dirigido a alumnos de ingeniería. Tanto el nivel conceptual como matemático propuestos en el libro son acordes al que se plantea en el curso.

Feynman, Richard Lectures on Physics (Bilingüe), o Física (castellano): Richard Feynman fue un físico muy importante del siglo XX. Obtuvo el premio Nobel de Física en 1965. Este libro está basado en un curso de Física que dictó en la Caltech (Instituto Tecnológico de California) en 1963. Dado que el electromagnetismo es el mismo desde Maxwell, a fines del 1800, es un libro actualizado. Muy recomendable para ampliar los conceptos e ir un poco más allá en la comprensión del fenómeno electromagnético y de la naturaleza en general, ya que interconecta diferentes ámbitos de la ciencia. Es un libro conceptual, No tiene ejercicios propuestos ni resueltos,

Eisberg, Robert M., Física: Fundamentos y aplicaciones, Volumen 2 (BC: 530 Ei81 v.2)

Alonso, Marcelo, Física (Tomo 2)

Matveev, A N, Electricidad y Magnetismo, ISBN 5-03-000614-1

Módulo de Óptica:

Hugh Young, Fundamentos de Óptica y Física Moderna (BC: 535 Y85-1)

Hecht, Eugene, “Fundamentos de Física, (óptica y aplicaciones de EM)” (BC: 530 H355-1)

Eugene Hecht, Alfred Zajac, A., “Óptica”, (BC: 535 H355-2)

Examen Parcial	Fecha y Hora
1er Examen Parcial	5 de Mayo de 2018 (sábado) 8:00Hs
Recuperatorio 1er Examen Parcial	19 de Mayo de 2018 (sábado)) 8:00Hs Examen Eliminatorio: Si se desaprueba el examen de recuperación desaprueba el cursado
2do Examen Parcial	23 de Junio 2018 (sábado) 8:00Hs
Recuperatorio 3er Examen Parcial	05 de Julio (jueves) 18:00Hs
Coloquios	
Coloquios	Fecha y Hora
1er Coloquio	19 de Mayo de 2018 (sábado)) 8:00Hs
2do Coloquio	05 de Julio de 2018 (sujeto a modificaciones)