

Asignatura: *ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO 300IND***Semestre:** *3º Enero-Junio 2024***Docente:** *Julia Lénica Martínez Bretón***Lunes 10:30 - 213 MM****Viernes 10:30 - 213 MM**

INFORMACIÓN DE LA ASIGNATURA

La materia de Electricidad y Magnetismo proporciona los fundamentos del comportamiento de las cargas eléctricas desde la Electricidad y el Magnetismo desde una construcción Clásica hasta Electromagnetismo con Teoría de Campos, que permitiera al alumno interpretar, analizar y poseer capacidad predictiva de lo que comunmente llamamos electricidad.

Proporcionando los medios para elaborar proyectos creativos e innovadores que se desee emprender propio de las de la ingeniería.

Atributos de egreso

- **Atributo 3 nivel Inicial:** Desarrollan y conducen procesos de mejora a partir del análisis y la interpretación de datos desde un enfoque ingenieril, para establecer conclusiones que favorezcan la optimización de procesos de producción.
- **Atributo 4 nivel Inicial:** Establecen comunicación eficaz con los agentes involucrados en las distintas etapas de diseño y operación de sistemas de generación de bienes y servicios.

Descripción

La materia de Electricidad y Magnetismo, proporciona los conceptos fundamentales de las cargas eléctricas primero desde una perspectiva Clásica hasta llegar a un tratamiento de Teoría de Campos. Permitiendo al alumno aplicar estos modelos a situaciones desde comunes y simples hasta niveles complejidad altos. La enseñanza de la materia citada promueve el aprendizaje significativo. Se utilizan técnicas de enseñanza innovadoras siempre enfocadas a la formación de ingenieros.

Objetivos

El alumnos será capaz de utilizar lenguaje técnico y matemático para analizar e interpretar el comportamiento de las cargas eléctricas, leyes de Maxwell, y circuitos electricos.

Para generar herramientas conceptuales que permitan al alumnos analizar problemáticas ingenieriles y aplicarlos en proyectos

Capacidades y habilidades que desarrollar

- *El alumno será capaz de utilizar los modelos propios del Electromagnetismo para interpretar, manejar y predecir comportamientos propios de las. cargas y con ello fundamentar proyectos creativos y/o innovadores propios de la ingeniería.
 - * Será capaz de analizar sistemas eléctricos a partir de los fundamentos de la Teoría Electromagnética facultando la posibilidad de crear proyectos innovadores y creativos
 - * Aprecio por la sistematicidad, precisión y rigurosidad en el análisis de los procesos físicos.
 - * Disposición al trabajo en equipo y a la participación responsable en la realización de tareas en grupo.
 - * Disposición para plantear problemas de ingeniería en lenguaje matemático, para proponer su solución y su interpretación física.
 - *Realizando series de problemas, y su aplicación a problemáticas reales.
 - *Promoviendo su crecimiento en técnicas de investigación, liderazgo y comunicación.
 - *Siempre en un marco de valores de la educación Lasallista.
 - * Y promoviendo la aplicación de sus conocimientos en problemáticas sociales.
-

Prerrequisitos

Aritmética, Álgebra, y Cálculo Diferencial e Integral

Temario

I. ELECTROSTÁTICA Y CAMPO ELÉCTRICO.

1. Fuerza, campo eléctrico y ley de *Coulomb*.
2. Movimiento de una partícula cargada en un campo eléctrico.

II. LEY DE GAUSS.

1. Flujo eléctrico, campo eléctrico y ley de *Gauss*.
2. Aplicaciones de la ley de *Gauss* (líneas, discos y anillos).

III. POTENCIAL ELÉCTRICO Y ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA

1. Potencial eléctrico y voltaje.

2. Capacitancia.

3. El capacitor de placas paralelas.

4. Energía almacenada en un capacitor.

5. Conexión de capacitores.

IV. CORRIENTE ELÉCTRICA Y RESISTENCIA.

1. Concepto de corriente eléctrica, ley de Ohm y resistencia eléctrica.

2. Conexión de resistencias.

3. Leyes de Kirchhoff.

V. CAMPO MAGNÉTICO.

1. Definición y propiedades de campo magnético.

2. Ley de Lorentz para la fuerza magnética y fuerza magnética sobre conductores de corriente eléctrica.

3. Torque magnético y principio de un motor de CD.

VI. FUENTES DE CAMPO MAGNÉTICO.

1. Ley de *Biot-Savart* y sus aplicaciones.

2. Fuerza magnética en dos conductores paralelos.

3. La Ley de *Ampere*.

4. Campo magnético en un solenoide.

5. Magnetismo en la materia.

VII. INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA Y LEY DE FARADAY.

1. Inducción y ley de *Faraday*.

2. Campos magnéticos variables y FEM inducida.

3. Generadores y motores eléctricos.

Construcción de la calificación final

La evaluación final se obtiene mediante tres evaluaciones parciales y un proyecto final.

Evaluación 1: Consta de 1 examen (EX1) (25%) y evaluación continua (5%) dando un total de 30%

Evaluación 2: Consta de 1 examen (EX2) (25%) y evaluación continua (5%) dando un total de 30%

Evaluación 3: Consta de 1 examen (EX3) (25%) y evaluación continua (5%) dando un total de 30%

Dando un total de 90%

El Proyecto Final tiene un peso de 10%, dando con ello el total de la calificación

Fechas importantes

- 22 de enero del 2024 Inicio de semestre.
- 7 de febrero del 2024, Jornada de bienvenida Tetela.
- 31 de mayo del 2024; Fin de semestre
- Primer examen parcial semana 4 y 5
- Segundo examen parcial semana 8 y 9
- Tercer examen parcial semana 15
- Exposición de proyecto final semana 16
- Entrega de Calificaciones Finales semana 17

De la asistencia y puntualidad

La asistencia es obligatoria con una tolerancia de 5 minutos. Se debe cubrir al menos el 80% de

asistencia para tener derecho a calificación final. Si se tiene entre 79% y 60 % de asistencia, se registra 5 en el sistema. El alumno tiene derecho a presentar el extraordinario. Si se tiene menos del 60 % de asistencia, se registra SD (sin derecho) en el sistema. El alumno no tiene derecho a presentar el examen extraordinario.

Si el alumno falta, tiene la obligación de justificar su falta ante el Jefe de Área Básica y hacer llegar el justificante autorizado al profesor a más tardar UNA SEMANA después de la inasistencia. Esta será la única ocasión en que tendrá la oportunidad de entregar el trabajo que era para el día de la inasistencia sobre 8 (ocho). Justificar la falta no implica que se le ponga al alumno asistencia.

Del comportamiento en clase

- En caso de cambiar de modalidad de la clase (presencial, en línea o mixta) en algún momento del semestre, se harán los ajustes necesarios en evaluación y forma de trabajo, siguiendo las indicaciones de las autoridades universitarias.
- Cualquier situación no contemplada en este reglamento será resuelta consultando al Jefe de Área Básica.
- El alumno tiene la obligación durante el desarrollo de la clase de poner atención y no molestar a sus compañeros. Es imprescindible que el alumno respete la autoridad del profesor y no utilice ninguna clase de palabra ofensiva. La autoridad en el salón es el profesor, por lo que las sanciones disciplinarias correspondientes serán impuestas por él.
- Durante las videoconferencias en las modalidades en línea y mixta, el alumno deberá tener la cámara encendida, su micrófono apagado y hacer uso de él sólo para participar en la clase. Apagar la cámara sin autorización del profesor es motivo suficiente para ser sacado de la clase. En todo momento alumno debe estar vestido con ropa de calle, sentado frente a la cámara y con todo el material necesario al alcance. Está prohibido que personas ajenas al grupo aparezcan en la videoconferencia, por lo que el alumno no debe compartir con nadie la liga para la clase.
- En las sesiones presenciales, mientras las indicaciones sanitarias lo soliciten, es OBLIGATORIO el uso correcto del cubrebocas en todo momento, quien se lo retire será sacado de clase con falta y cero en las actividades correspondientes a la sesión. Queda prohibido usar en el salón de clase cualquier elemento de distracción (celulares, tabletas, computadoras, audífonos, entre otros) no autorizado por el profesor para el correcto desarrollo de la sesión. De no acatar la indicación, el dispositivo en cuestión será recogido por el profesor y retenido por una semana.
- Se prohíbe llevar a cabo tareas relacionadas con otras asignaturas, la lectura de cualquier otro documento que no se relacione con la materia, ingerir alimentos y bebidas de todo tipo. Cualquier documento o material ajeno a la clase que esté siendo motivo de distracción que sea recogido, no se devolverá al alumno.

De los exámenes

De los exámenes

- De acuerdo al Reglamento de alumnos de las Universidades integrantes del Sistema Educativo de las Universidades La Salle SEULSA 2023, Capítulo XII en su artículo 82:

Artículo 82.- Todo alumno de las universidades del SEULSA será responsable ante las autoridades universitarias por la realización de los siguientes actos u omisiones, entre otras:

VIII. Plagiar, falsificar, alterar, apropiarse o ser indebidamente asistido en exámenes, trabajos, documentos o productos, incluyendo el mal uso de claves o contraseñas de plataformas, aulas virtuales o cualquier otra tecnología propiedad de la universidad; o cometer cualquier otra conducta de carácter similar a las mencionadas;

XI. Copiar exámenes o trabajos dentro o fuera del salón, en forma directa o indirecta;

XII. Hacer uso indebido de información que no sea de su autoría;

XIV. Suplantar o permitir ser suplantado dentro o fuera de la universidad en actividades académicas o de formación, aun las que se realicen en plataformas electrónicas de la universidad;

XVIII. Utilizar para fines no académicos teléfonos celulares, equipos de cómputo o cualquier medio electrónico

o de comunicación durante la clase o en la aplicación de evaluaciones, sin que medie autorización del docente;

XIX.

Utilizar teléfonos celulares, equipos de cómputo o cualquier medio electrónico o de comunicación en cualquier evento universitario, sin que medie autorización para ello;

XX. Consumir alimentos y bebidas en los salones de clases, auditorios, bibliotecas, salas de cómputo, laboratorios, talleres y lugares similares en los que no esté expresamente permitido;

Son faltas graves las indicadas en los incisos I al XVI, entre otros.

Artículo 83.- Al alumno que incurra en alguna de las responsabilidades señaladas en el artículo 82 se le impondrá, de acuerdo con la falta u omisión cometida, alguna de las siguientes sanciones, independientemente de la obligación de cubrir los daños causados por la falta u omisión referida:

I. Amonestación escrita;

II. Amonestación escrita con apercibimiento;

III.

Realización de actividades o programas a favor de la comunidad universitaria y/o de la comunidad en general;

IV. Cancelación o denegación de créditos de formación;

V. Cancelación o denegación de créditos curriculares;

VI. Pérdida de derechos;

- VII. Suspensión temporal;
- VIII. Expulsión;
- IX. Las demás que determinen los ordenamientos legales correspondientes.

Las sanciones enunciadas en los incisos IV a VIII son consideradas graves.

- Los exámenes y cualquier actividad realizada en clase o extra clase (salvo que el profesor indique otra cosa) son un trabajo meramente personal del alumno, cualquier situación que cambie esta condición hará que se le asigne calificación de cero.
- Bajo ninguna circunstancia se permitirá la salida del salón de clase durante el desarrollo de los exámenes por prestarse esto último a prácticas fraudulentas. Cualquier pendiente que tengan los alumnos deberá resolverse antes del inicio de la evaluación. Durante el examen está prohibido el préstamo entre alumnos de cualquier material.
- No se presentan exámenes extemporáneos, ni se reciben trabajos fuera de la fecha de entrega. Si la falta es justificada por el jefe de Área Básica, el examen se repondrá sobre una calificación máxima de 8 (ocho) lo antes posible y sin exceder de una semana de la fecha original.
- Todo lo visto en clase o investigado en las tareas o prácticas será evaluado en los exámenes.
- Los alumnos que no aprueben el curso pero que cuenten con promedio final mayor o igual a 5.50 (cinco punto cincuenta), tengan al menos el 80% de asistencia, no hayan tenido faltas disciplinarias a lo largo de todo el semestre (indisciplina en clase, plagio, copia en exámenes parciales o actividades, etc.) y que tengan el 100% de las actividades evaluadas en el curso entregadas, podrán presentar un Examen de suficiencia, el cual deberán aprobar mínimo con 6 (seis) para obtener como calificación final en el curso 6 (seis). Cualquier acto deshonesto cometido en la realización de este Examen de suficiencia lo anulará automáticamente.

De las tareas, prácticas y exposiciones

En una exposición no se pueden auxiliar de ningún documento o celular al momento de la exposición.

Las tareas no entregadas en la fecha prevista, no se recibirán después.

- Las participaciones subidas a Moodle deben ser en forma individual en PDF indicando el nombre del alumno y/o una toma del cuaderno con el título y nombre del alumno en cada hoja del cuaderno.
- Archivo que no se pueda abrir, no cuente con lo indicado, no sea entregado en tiempo y forma tiene calificación cero.
- Trabajos no entregados o actividades no realizadas promediarán como cero.
- Todo trabajo copiado tendrá un valor de cero puntos.
- La participación no entregada en horario de clase promedia como cero.

- Todo trabajo que incluya material tomado de alguna fuente de información deberá contener la referencia en formato APA.

Trabajos de investigación

Deberá ajustarse al siguiente formato y se presentará en P.P.

1. Objetivo.
2. Resumen.
3. Antecedentes teóricos.
4. Desarrollo.
5. Relación del proyecto con la ingeniería.
6. Justificación del impacto social del proyecto y su vinculación con al menos uno de los 17 objetivos de desarrollo sostenible de la ONU (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>).
7. Conclusiones.
8. Referencias.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Serway, R. A. y J. W. Jewett (2019). *Física: Electricidad y magnetismo*. México: Cengage learning.

- Maganto, F. (2018). *Problemas de electricidad y magnetismo*. España: Dextra.
- Giambatista, A. (2020). *Physics*. EUA: McGraw Hill.
- Purcell, E. M. (1988). *Electricidad y magnetismo*. España: Reverté.
- Resnick, R. et al. (2005). *Física*. Vol. 2. México: Patria.