

- 4.4 Enunciará el concepto de presión y sus unidades en los sistemas C.G.S., M.K.S., inglés y otros.
- 4.5 Explicará los conceptos de densidad (masa específica), peso específico y densidad relativa.
- 4.6 Resolverá problemas aplicando los conceptos anteriores.
- 4.7 Enunciará la ley fundamental de la hidrostática.
- 4.8 Resolverá problemas relacionados con la ley fundamental de la hidrostática.
- 4.9 Enunciará el principio de Pascal.
- 4.10 Resolverá problemas relacionados con el principio de Pascal.
- 4.11 Explicará el funcionamiento de la prensa hidráulica.
- 4.12 Resolverá problemas afines a la prensa hidráulica.
- 4.13 Enunciará el principio de Arquímedes.
- 4.14 Utilizará el principio de Arquímedes en la solución de problemas.

EXAMEN FINAL (GLOBAL)

Número de horas de teoría	42
Número de horas de laboratorio	14
T O T A L	56

CUARTO SEMESTRE

OBJETIVO GENERAL:

Al terminar el curso, el alumno será capaz de aplicar los conceptos de Calorimetría, de Electroestática y de Electrodinámica.

OBJETIVOS PARTICULARES

UNIDAD 1 Tiempo: 21 frecuencias

CALORIMETRIA

- Al término de la unidad, el alumno:
- Resolverá problemas donde se calcule la cantidad de calor necesaria en los cambios de fase y en los cambios de temperatura.
 - Conocerá las formas de transferencia de calor y resolverá problemas de conducción de calor.

El Alumno:

- 1.1 Enunciará la ley "cero" de la termodinámica.
- 1.2 Definirá el concepto de temperatura.
- 1.3 Identificará las diferentes escalas de temperatura.
- 1.4 Resolverá conversiones de una escala de temperatura a otra.
- 1.5 Explicará las propiedades termométricas de la materia.
- 1.6 Definirá el concepto de calor y las unidades en que se mide.
- 1.7 Diferenciará entre temperatura y calor.
- 1.8 Explicará los métodos principales de transferencia de calor.

UNIDAD 2 Tiempo: 9 a 11 frecuencias

TRABAJO, ENERGIA Y POTENCIA
Al término de la unidad, el alumno:
- Aplicará los conceptos y ecuaciones de trabajo, energía y potencia, en la solución de problemas.

PRIMER EXAMEN PARCIAL

UNIDAD 3 Tiempo: 8 a 10 frecuencias

LEYES DE CONSERVACION
Al término de la unidad, el alumno:
- Aplicará las leyes de la Conservación de la cantidad de movimiento y de la energía, en la solución de problemas.

UNIDAD 4 Tiempo: 9 a 11 frecuencias

HIDROSTATICA
Al término de la unidad, el alumno:
- Aplicará los principios de la hidrostática, en la solución de problemas.

- 1.8 Resolverá problemas de planos inclinados, bajo las siguientes condiciones:
 - a) sin fricción
 - b) con fricción
 - c) con velocidad constante
 - d) con movimiento uniformemente acelerado.

El Alumno:
2.1 Definirá el concepto de energía.
2.2 Citará los diferentes tipos de energía.
2.3 Distinguirá los conceptos de trabajo, energía y potencia.
2.4 Diferenciará entre energía cinética y energía potencial.
2.5 Identificará las unidades de trabajo, energía mecánica y potencia.
2.6 Utilizará los conceptos básicos sobre trabajo, energía, potencia, y las unidades en que se expresan, para la resolución de problemas.

El Alumno:
3.1 Definirá cantidad de movimiento e impulso.
3.2 Definirá las unidades de cantidad de movimiento e impulso.
3.3 Enunciará la ley de la conservación de la energía.
3.4 Expresará ejemplos que muestren la validez de la ley de la conservación de la energía.
3.5 Enunciará la ley de la conservación de la cantidad de movimiento.
3.6 Utilizará las leyes de la conservación de la energía y de la conservación de la cantidad de movimiento, en la resolución de problemas en una sola dimensión.

El Alumno:
4.1 Definirá los conceptos siguientes:

- hidrostática
- fluido
- fluido viscoso
- fluido ideal

 4.2 Distinguirá los siguientes estados físicos:

- sólido
- líquido
- gaseoso

 4.3 Mencionará las condiciones de un fluido, en reposo y en movimiento.

CAPILLA ALFONSO

- 1.9 Resolverá problemas de conducción de calor.
- 1.10 Definirá los conceptos siguientes:
 - capacidad térmica
 - calor específico
 - punto de fusión
 - calor latente de fusión
 - punto de ebullición
 - calor latente de vaporización.
- 1.11 Calculará la cantidad de calor necesaria para que un cuerpo cambie su temperatura sin cambiar de estado.
- 1.12 Calculará la cantidad de calor necesaria para que un cuerpo sufra un cambio en su temperatura, pasando por uno o dos cambios de estado.
- 1.13 Enunciará la primera ley de la termodinámica.
- 1.14 Ejemplificará la primera ley de la termodinámica (el calorímetro, equivalente mecánico del calor).
- 1.15 Enunciará la segunda ley de la termodinámica, según Kelvin.
- 1.16 Ejemplificará la segunda ley de la termodinámica (máquinas térmicas).

El Alumno:

- 2.1 Definirá electrostática.
- 2.2 Describirá las partes del átomo que tienen carga positiva y carga negativa.
- 2.3 Explicará las principales formas de electrificar los cuerpos.
- 2.4 Explicará la ley de la conservación de la carga.
- 2.5 Enunciará las conclusiones que se obtienen cuando interaccionan dos cargas eléctricas.
- 2.6 Diferenciará los conductores y aisladores eléctricos, en base a su estructura atómica.
- 2.7 Indicará la unidad de medida de carga en el sistema M.K.S.
- 2.8 Expresará la ley de Coulumb y su expresión matemática.
- 2.9 Utilizará la ley de Coulumb en la solución de problemas (dos cargas).

El Alumno:

- 3.1 Definirá electrodinámica.
- 3.2 Definirá los conceptos siguientes:
 - corriente eléctrica
 - corriente directa
 - corriente alterna
- 3.3 Definirá la unidad de medida de corriente eléctrica.

EXAMEN PARCIAL

UNIDAD 2 Tiempo: 10 frecuencias

ELECTROSTATICA

Al término de la unidad, el alumno:

- Aplicará los principios básicos de electrostática, en la solución de problemas afines.

UNIDAD 3 Tiempo:

ELECTRODINAMICA

Al término de la unidad, el alumno:

- Aplicará los principios básicos de la electrodinámica, en la solución de problemas afines.

- 4.4 Enunciará el concepto de presión y sus unidades en los sistemas C.G.S., M.K.S., S., Inglés y otros.
- 4.5 Explicará los conceptos de densidad (masa específica), peso específico y densidad relativa.
- 4.6 Resolverá problemas aplicando los conceptos anteriores.
- 4.7 Enunciará la ley fundamental de la hidrostática.
- 4.8 Resolverá problemas relacionados con la ley fundamental de la hidrostática.
- 4.9 Enunciará el principio de Pascal.
- 4.10 Resolverá problemas relacionados con el principio de Pascal.
- 4.11 Explicará el funcionamiento de la prensa hidráulica.
- 4.12 Resolverá problemas afines a la prensa hidráulica.
- 4.13 Enunciará el principio de Arquímedes.
- 4.14 Utilizará el principio de Arquímedes en la solución de problemas.

EXAMEN FINAL (GLOBAL)

Número de horas de teoría	25
Número de horas de laboratorio	14
T O T A L	39

CUARTO SEMESTRE

OBJETIVO GENERAL:

Al terminar el curso, el alumno será capaz de aplicar los conceptos de Calorimetría, de Electroestática y de Electrodinámica.

OBJETIVOS PARTICULARES

UNIDAD 1 Tiempo: 21 frecuencias

CALORIMETRIA

Al término de la unidad, el alumno:

- Resolverá problemas donde se calcule la cantidad de calor necesaria en los cambios de fase y en los cambios de temperatura.
- Conocerá las formas de transferencia de calor y resolverá problemas de conducción de calor.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- El Alumno:
- 1.1 Enunciará la ley "cero" de la termodinámica.
 - 1.2 Definirá el concepto de temperatura.
 - 1.3 Identificará las diferentes escalas de temperatura.
 - 1.4 Resolverá conversiones de una escala de temperatura a otra.
 - 1.5 Explicará las propiedades termodinámicas de la materia.
 - 1.6 Definirá el concepto de calor y las unidades en que se mide.
 - 1.7 Diferenciará entre temperatura y calor.
 - 1.8 Explicará los métodos principales de transferencia de calor.

CAPILLA ALFONSO

- 3.4 Mencionará las fuentes de la corriente directa y de la corriente alterna.
- 3.5 Definirá el concepto de resistencia -- eléctrica y su unidad de medida.
- 3.6 Mencionará los factores que determinan la resistencia eléctrica de los materiales, y su representación matemática.
- 3.7 Resolverá problemas utilizando la ecuación del objetivo anterior.
- 3.8 Enunciará la ley de Ohm y su expresión matemática.
- 3.9 Identificará la simbología en los circuitos eléctricos.
- 3.10 Resolverá problemas aplicando la ley de Ohm en circuitos simples.
- 3.11 Explicará el efecto térmico de la corriente eléctrica.
- 3.12 Explicará el uso del multímetro.
- 3.13 Simplificará circuitos de resistencias eléctricas en:
 - serie
 - paralelo
 - mixtos
- 3.14 Enunciará las leyes de Kirchhoff.
- 3.15 Resolverá problemas aplicando las leyes de Kirchhoff.

NUEVO PROGRAMA DE

EXAMEN FINAL (GLOBAL)

Número de horas de teoría	42
Número de horas de laboratorio	14
T O T A L	56

UNIDAD 3 Tiempo: 10 frecuencias

ELECTRODINAMICA

Al término de la unidad, el alumno:

- Aplicará los principios básicos de la electrodinámica, en la solución de problemas a)linea.

UNIDAD 2 Tiempo: 10 frecuencias

ELECTROSTATICA

Al término de la unidad, el alumno:

- Aplicará los principios básicos de electrostática, en la solución de problemas a)linea.

EXAMEN PARCIAL

- 1.9 Resolverá problemas de conducción de calor.
- 1.10 Definirá los conceptos siguientes:
 - capacidad térmica
 - calor específico
 - punto de fusión
 - calor latente de fusión
 - punto de ebullición
 - calor latente de vaporización.
- 1.11 Calculará la cantidad de calor necesaria para que un cuerpo cambie su temperatura sin cambiar de estado.
- 1.12 Calculará la cantidad de calor necesaria para que un cuerpo sufra un cambio en su temperatura, pasando por uno o dos cambios de estado.
- 1.13 Enunciará la primera ley de la termodinámica.
- 1.14 Ejemplificará la primera ley de la termodinámica (el calorímetro, equivalentes al mecánico del calor).
- 1.15 Enunciará la segunda ley de la termodinámica, según Kelvin.
- 1.16 Ejemplificará la segunda ley de la termodinámica (máquinas térmicas).

El Alumno:

- 2.1 Definirá electrostática.
- 2.2 Describirá las partes del átomo que tienen carga positiva y carga negativa.
- 2.3 Explicará las principales formas de electrificar los cuerpos.
- 2.4 Explicará la ley de la conservación de la carga.
- 2.5 Enunciará las conclusiones que se obtienen cuando interactúan dos cargas eléctricas.
- 2.6 Diferenciará los conductores y aisladores eléctricos, en base a su estructura atómica.
- 2.7 Indicará la unidad de medida de carga en el sistema M.K.S.
- 2.8 Expresará la ley de Coulumb y su expresión matemática.
- 2.9 Utilizará la ley de Coulumb en la solución de problemas (dos cargas).

El Alumno:

- 3.1 Definirá electrodinámica.
- 3.2 Definirá los conceptos siguientes:
 - corriente eléctrica
 - corriente directa
 - corriente alterna
- 3.3 Definirá la unidad de medida de corriente eléctrica.

CAPILLA ALFONSO