

**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL
SEMESTRE ACADÉMICO 2016-I**

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1.	Asignatura	:	FISICA II
1.2.	Código	:	IC 205
1.3.	Ciclo de estudios	:	II
1.4.	Créditos	:	04
1.5.	Total de horas semestrales	:	85
1.6.	N° de horas semanales	:	04
	Teoría	:	03
	Práctica	:	02
1.7.	Inicio	:	04/04/2016
1.8.	Término	:	29/07/2016
1.9.	Duración	:	17 semanas
1.10.	Pre-requisito	:	FISICA I
1.11.	Docente (es)	:	Ing. Lic. JORGE LUIS RONDO VÁSQUEZ jrondov_physics@hotmail.com

II. FUNDAMENTACIÓN

El presente curso es de naturaleza teórica, práctica y experimental, que aplica las competencias de los fenómenos físicos. Con esta asignatura los alumnos podrán interpretar los fenómenos de la naturaleza como: las propiedades de los fluidos, leyes de calorimetría, corriente eléctrica y magnetismo y; luego podrá aplicarlos a la mejora de las estructuras civiles.

MISION	VISION
Formar ingenieros civiles, científica, tecnológica y éticamente competitivos; con responsabilidad social participativa en el desarrollo nacional sustentable.	Líder competitivo y adaptable científica y tecnológica ante problemas de impacto en el desarrollo sostenible del país en función a la globalización.

III. COMPETENCIA GENERAL DE LA ASIGNATURA

Al termino del curso el estudiante plantea y resuelva ejercicios y problemas, considerando el comportamiento de los fluidos al interactuar con su entorno, enfocado en su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería analizando sus efectos favorables o desfavorables para el diseño de obras hidráulicas; con precisión en los resultados, delimitación del procedimiento, análisis de datos y correspondencia con la fundamentación teórica

IV. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE

4.1. PRIMERA UNIDAD: Propiedades de los fluidos e Hidrostática

Capacidades: Al culminar la Primera Unidad:

- El alumno estará en capacidad de identificar las propiedades de los fluidos como herramienta del conocimiento de la mecánica de fluidos.
- El estudiante podrá aplicar las propiedades de los fluidos en la formulación de las ecuaciones básicas del equilibrio y el movimiento de fluidos.

N° de semanas	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
1 ra.	Fluido, objetivo de la mecánica de los fluidos, métodos de análisis, dimensiones y unidades.	Definen qué es un fluido y el objetivo de la mecánica de fluidos Realizan ejercicios de fluidos.	Asistencia y puntualidad. Respeto en el salón de clases.
2 da.	Hidrostática, ley fundamental de la hidrostática.	Resuelven problemas de hidrostática.	Asistencia y puntualidad. Respeto en el salón de clases.
3 ra.	Presión en un punto: Ley de Pascal, Ecuación básica de la estática de los fluidos. Variación de la Presión en un Fluido Estático, Manometría y medición de la presión. Principio de Arquimides.	Resuelven ejercicios de la Ley de Pascal. Resuelven ejercicios de presión en fluidos.	Asistencia y puntualidad. Respeto en el salón de clases.
4 ta.	Hidrodinámica - Ecuación de continuidad - Ecuación de Bernoulli	Resuelven ejercicios de dinámica de fluidos.	Asistencia y puntualidad. Respeto en el salón de clases.
5 ta.	Ejercicios de aplicación	Resuelven ejercicios de prácticos. Práctica calificada 1	Asistencia y puntualidad. Respeto en el salón de clases.
6 ta.	EVALUACION DE LA PRIMERA UNIDAD DE APRENDIZAJE		
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	Instrumento: Prueba Objetiva parcial.	

4.2. SEGUNDA UNIDAD: Termodinámica y Electroestática

Capacidades: Al culminar la Segunda Unidad:

- El alumno estará en capacidad de representar las leyes de la termodinámica mediante ecuaciones matemáticas
- El estudiante aplicará las ecuaciones fundamentales de la termodinámica.
- El estudiante estará en capacidad de identificar, diseñar, seleccionar y aplicar las ecuaciones para la electrostática.

CONTENIDO:

N° de semanas	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
7 ma.	- Capacidad calorífica. Termodinámica: - Principio de Conservación de la energía. - Primera ley de la termodinámica. - Trabajo y Procesos termodinámicos.	Resuelven problemas de termodinámica. Resuelven problemas de la Primera ley de la termodinámica.	Participación en el salón de clases. Responsabilidad en la entrega de trabajos.
8 va.	Segunda ley y tercera ley de la termodinámica, máquinas de calor, Carnot. Eficiencia de una máquina térmica.	Resuelven problemas de segunda y Tercera ley de termodinámica – eficiencia de una maquina.	Participación en el salón de clases. Responsabilidad en la entrega de trabajos.
9 na.	Fuerza electrostática, ley de Coulomb, carga del electrón.	Resuelven problemas de fuerza electrostática.	Participación en el salón de clases. Responsabilidad en la entrega de trabajos.
10 ma.	Campo eléctrico, cargas que generan campo y potencial	Desarrollan ejercicios de campo eléctrico.	Participación en el salón de clases. Responsabilidad en la entrega de trabajos.
11 va.	EVALUACION DE LA SEGUNDA UNIDAD		
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	EVALUACIÓN FINAL: Hasta los contenidos de la semana 11	

4.3. TERCERA UNIDAD: Corriente eléctrica

Capacidades: Al culminar la Cuarta Unidad:

- a) El alumno estará en capacidad de registrar e identificar flujo de corriente eléctrica.
- b) El estudiante seleccionará y aplicará las ecuaciones del flujo de corriente eléctrica a través de conductores.

CONTENIDO:

N° de semanas	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
12 va.	Cálculo del potencial eléctrico, cargas electrostáticas y condensadores, arreglo de condensadores en serie en paralelo.	Desarrollan ejercicios de condensadores en serie y en paralelo. Práctica Calificada 2	Participación en el salón de clases. Responsabilidad en la entrega de trabajos.
13 va.	Corriente eléctrica, materiales conductores y aislantes, resistividad, Intensidad de corriente.	Desarrollan ejercicios de corriente eléctrica e intensidad de corriente.	Participación en el salón de clases. Responsabilidad en la entrega de trabajos.
14 va.	Resistencia eléctrica y ley de OHM, Diferencia de potencial, fuerza electrostática.	Resuelven ejercicios de resistencia eléctrica y ley de OHM.	Participación en el salón de clases. Responsabilidad en la entrega de trabajos.
15 va.	Potencia eléctrica, fuentes de corriente, pilas, baterías, arreglo de resistencia, resistencias en serie, en paralelo, Ley de Joule, circuitos eléctricos, Leyes de Kircchoff	Definen potencia eléctrica. Resuelven problemas de resistencia en serie y en paralelo.	Participación en el salón de clases.
16 va.	EVALUACION DE LA TERCERA UNIDAD		
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD	EVALUACIÓN DE LA TERCERA UNIDAD: Hasta los contenidos de la semana 16	
17 va.	EXAMEN DE APLAZADOS		

V. ESTRATEGIAS ACTIVIDADES Y TECNICAS METODOLOGICAS

Revisión bibliográfica y elaboración de resúmenes, informes, papers, etc	Se asignan temas específicos para ser revisados en fuentes bibliográficas, y se preparan resúmenes, informes, papers personales y/o grupales. Los resultados sirven como material de trabajo para el desarrollo de la clase.
Solución de problemas tipo de aplicación en clase.	Se plantean y solucionan problemas tipo por cada tema específico, con la información y los recursos que se han desarrollado en clase.
Trabajo de Investigación	Se investiga, se analiza y se evalúa, el comportamiento de los fluidos, fenómenos térmicos y electricidad y su aplicación a proyectos de Ingeniería Civil.

VI. SISTEMA DE EVALUACION:

6.1. La evaluación será formativa y sumativa.

La evaluación del rendimiento (evaluación sumativa) del estudiante se realizará a través de tres evaluaciones parciales. La nota parcial correspondiente a una unidad didáctica de la asignatura, será el promedio ponderado de las calificaciones obtenidas en cada una de las unidades.

La nota final de un curso es el promedio de las notas de las tres unidades académicas, las mismas que deben obtenerse de acuerdo a lo siguiente:

El Promedio Final de la Asignatura (PF), se obtiene usando la fórmula:

$$PF = (PU1 + PU2 + PU3) / 3$$

$$PU = (P(2) + TC(1)) / 3$$

P= Examen parcial con peso 2

TC = Actividad a evaluar a criterio del docente (Trabajo de Casa, trabajo de investigación, laboratorio, exposición, etc.) con peso 1.

6.2. CONDICIONES DE APROBACION:

Registrar un mínimo de 70% de asistencias. El alumno que no lo obtuviera, cualquiera fuera la causa, quedará inhabilitado y no podrá presentarse a las pruebas escritas, quedando de cargo la asignatura, si fuere el caso.

La nota mínima aprobatoria de cada unidad y del curso es de DIEZ PUNTOS Y MEDIO (10,5), en una escala vigesimal de CERO (0) a VEINTE (20). En la obtención de notas parciales y promocionales, la fracción igual o mayor a 0,5 será aproximada al entero inmediato superior.

La prueba escrita será una por unidad; y tendrá el puntaje según el sistema establecido en el sílabo de 0 a 20 puntos.

La ausencia a una actividad o prueba escrita que son calificadas, importa la calificación de CERO (00).

Para entrar al examen de aplazado no se necesita un mínimo de nota. El contenido de dicho examen debe estar referido a todas las unidades de la asignatura de manera obligatoria.

VII. CONSEJERÍA ACADÉMICA

La consejería académica se realizará a través de la webb o redes sociales o en la biblioteca de la universidad mutuo acuerdo con el docente

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Básica:

SEARS ZEMANSKY Y YOUNG. Física Universitaria. V1 - V2. 12ava Ed. Addison – Wesley – Long man, 1999. ISBN: 9684442785

Complementaria

- SERWAY, Raymond A. Física Tom I-II. 4ta. Ed. Libros McGraw Hill. México, 2001. ISBN: 9701012968
- TIPLER, Paúl. Física Vol. I-II. 2da. Ed. Reverte, España, 2001. ISBN: 84-291-4356-4.

Fuentes de Internet

Las que se encuentren en la red