



I. INFORMACIÓN GENERAL

| | | |
|-------------------------|---|--|
| CURSO | : | Nivelación de Física |
| CÓDIGO | : | MA95 |
| CICLO | : | 201500 |
| CUERPO ACADÉMICO | : | Vásquez Mazzotti, Diana Gabriela |
| CRÉDITOS | : | 0 |
| SEMANAS | : | 7 |
| HORAS | : | 4 H (Práctica) Semanal /6 H (Teoría) Semanal |
| ÁREA O CARRERA | : | Ciencias |

II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

III. INTRODUCCIÓN

Entre los objetivos centrales que se plantea la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas en la formación de ingenieros de perfil amplio está la concepción científica del mundo. En este sentido, la Física brinda estas posibilidades, tanto por las características de su contenido como por los métodos con que opera.

Teniendo en cuenta la globalización de la información y los avances de la ciencia y la tecnología, son cada vez mayores los fenómenos que, directa o indirectamente, tienen una aplicación en el campo de la ingeniería, apreciándose, por lo tanto, una mayor necesidad, por parte de los ingenieros, de conocer los principios de la Física en este campo.

En la búsqueda constante por hacer más efectivo el proceso de enseñanza- aprendizaje del curso, se ha desarrollado el curso por competencias, sintetizando así, de manera consciente, la información propia del curso y el desarrollo de habilidades y actitudes enmarcadas dentro del perfil profesional del egresado de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, explica situaciones físicas concretas basándose en modelos físicos matemáticos.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

| |
|---|
| UNIDAD N°: 1 UNIDADES Y MEDIDA |
| LOGRO Al finalizar la unidad, el alumno opera magnitudes físicas vectoriales. |

TEMARIO

Temario: Concepto de magnitud Física. Proceso de medición (comparar). Características de la medida. Sistema Internacional de Unidades. Conversión de unidades. Cifras significativas. Operaciones con cifras significativas. Resolución de ejercicios con cifras significativas. Magnitudes escalares y vectoriales. Vector. Operaciones con magnitudes vectoriales.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 1 a 2

UNIDAD N°: 2 CINEMÁTICA**LOGRO**

Al finalizar la unidad, el alumno resuelve problemas relacionados con el movimiento de una partícula (cinemática) a lo largo de una línea recta.

TEMARIO

Posición. Desplazamiento. Distancia. Rapidez media. Velocidad media. Movimiento rectilíneo uniforme. Aceleración. Movimiento rectilíneo uniformemente variado. Caída libre. Aceleración de la gravedad.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 2 a 4

UNIDAD N°: 3 LEYES DE NEWTON**LOGRO**

Al finalizar la unidad, el alumno aplica las leyes de Newton en problemas prácticos relativos a la ingeniería y a la arquitectura.

TEMARIO

Concepto de fuerza. Tipos de fuerza. Diagrama del cuerpo libre. Concepto de Inercia. La masa como medida de la inercia. Primera ley de Newton. Tercera ley de Newton. Primera condición de equilibrio. Resolución de problemas de equilibrio. Segunda Ley de Newton. Resolución de problemas aplicando la segunda ley de Newton con y sin rozamiento.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 4 a 6

UNIDAD N°: 4 TRABAJO, POTENCIA, ENERGÍA MECÁNICA Y CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA MECÁNICA**LOGRO**

Al finalizar la unidad, el alumno soluciona problemas aplicados utilizando la ley de conservación de la energía mecánica.

TEMARIO

Concepto de trabajo. Concepto de potencia. Resolución de ejercicios de trabajo y Potencia. Energía. Concepto de energía cinética. Concepto de energía potencial. Resolución de ejercicios de energía cinética, teorema del trabajo y energía cinética. Energía mecánica. Conservación de la energía.

HORA(S) / SEMANA(S)

VI. METODOLOGÍA

El curso busca ser más personalizado en cuanto al seguimiento de los logros académicos del alumno, promueve el trabajo autónomo y autodirigido del alumno, y hace uso intensivo de las tecnologías de la informática y la comunicación para hacer efectivas estas metas.

Por ello, el curso cuenta con espacios en los cuales el docente y el alumno podrán interactuar: las clases, los talleres presenciales, las tareas online.

Las clases serán teórico-prácticas. Los profesores, luego del tiempo de exposición dedicado al desarrollo de su temática, reservarán un espacio para el debate con los alumnos.

El curso cuenta con el aula virtual, en donde el alumno puede visualizar el avance de las actividades impartidas cada semana.

Las tareas online permiten potenciar el aprendizaje autónomo del estudiante, siempre acompañado por la retroalimentación del profesor.

Los talleres presenciales son actividades que tienen como fin verificar los logros del trabajo autónomo del alumno. Los talleres presenciales se realizan en sesiones de dos horas, tienen lugar todas las semanas y se incrementan las semanas previas a las evaluaciones y están destinados a aquellos alumnos que pueden asistir regularmente a las mismas.

Las clases y los talleres presenciales estarán basadas en los contenidos del libro sugerido (Lily Arrascue Córdova).

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

$$20\% (EA1) + 20\% (EB1) + 15\% (PC1) + 20\% (PC2) + 10\% (PA1) + 10\% (TB1) + 5\% (DD1)$$

| TIPO DE NOTA | PESO % |
|-------------------------|--------|
| EA - EVALUACIÓN PARCIAL | 20 |
| EB - EVALUACIÓN FINAL | 20 |
| PC - PRÁCTICAS PC | 15 |
| PC - PRÁCTICAS PC | 20 |
| PA - PARTICIPACIÓN | 10 |
| TB - TRABAJO | 10 |
| DD - EVAL. DE DESEMPEÑO | 5 |

VIII. CRONOGRAMA

| TIPO DE PRUEBA | DESCRIPCIÓN NOTA | NÚM. DE PRUEBA | FECHA | OBSERVACIÓN | RECUPERABLE |
|----------------|--------------------|----------------|----------|-------------|-------------|
| EA | EVALUACIÓN PARCIAL | 1 | Semana 4 | | SÍ |
| EB | EVALUACIÓN FINAL | 1 | Semana 8 | | SÍ |
| PC | PRÁCTICAS PC | 1 | Semana 2 | | SÍ |
| PC | PRÁCTICAS PC | 2 | Semana 6 | | SÍ |
| PA | PARTICIPACIÓN | 1 | Semana 7 | | NO |
| TB | TRABAJO | 1 | Semana 7 | | NO |
| DD | EVAL. DE DESEMPEÑO | 1 | Semana 7 | | NO |

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

BÁSICA

ARRASCUE CÓRDOVA, Lily (2014) Física mecánica : nivelación para estudiantes universitarios. Lima : UPC.

(531 ARRA)

RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

HECHT, Eugene (1987) Física en perspectiva. Wilmington, DL : Addison-Wesley Iberoamericana.

(530 HECH)

HEWITT, Paul G. (2004) Física conceptual. México, D.F. : Pearson Educación.

(530 HEWI 2004)

WILSON Jerry D. Buffa, Anthony J. y LOU, Bo (2007) Física. Naucalpan de Juárez : Pearson Educación.

(530 WILS/F 2007)