

Guia para el curso de Fisica para Biologos

Proposito del documento

El proposito del presente documento es ofrecer una guia practica para optimizar el procedimiento de aprendisaje de los contenidos del curso de

Estatica y Dinamica para Biologos

El contenido del curso es disponible en el sitio Internet del instructor

marcoatzori.org

bajo :

“UASLP investigacion y docencia”

“ Estatica y Dinamica”

(abajo a la izquierda del portal del sitio)

Proposito del curso

El proposito del curso es enseñar los conceptos y aplicaciones basicas de la Fisica Clasica y sus aplicaciones a las Ciencias de la Vida.

El contenido del examen es critico para entender en profundidad otras materias como:

- **Quimica organica inorganica y bioquimica**
- **Fisico-quimica**
- **Termodinamica**
- **Fisiologia (animal como vegetal)**
- Y ademas para familiarizarse con la variedad de instrumentos y tecnicas de laboratorio que el estudiante debera' conocer y saber usar durante su formacion academica. Entre ellos:
 - **Preparacion de soluciones y materiales**
 - **Uso de espectrometros opticos**
 - **Uso de espectrometros de masa**
 - **Microscopios**
 - **Amplificadores de voltage**
 - **Filtros analogicos y digitales**
 - **Electroforesis y preparacion de geles, columnas de filtracion**

Actividades

Las actividades relacionadas con el curso se dividen en las siguientes:

- **Presentaciones teoricas del maestro en en salon**
- **Estudio del material teorico presentado en el libro de texto u otros libros**
- **Ejercicios desarrollados por el maestro en el salon**
- **Ejercicios desarrollados por los alumnos en el salon**
- **Tareas asignadas en casa para ejecucion individual o de grupo**
- **Busqueda de material por internet para corroborar y profundizar las clases**
- **Evaluaciones (examenes)**

Numero de horas trabajo

Se estima que el numero de horas a dedicar al curso fuera del horario de clase para alcanzar un entendimiento de la materia deseable (grados de 8/10 para arriba) sea de 2 a 6, segun capacidad y base de conocimiento del estudiante.

Para todos niveles iniciales se recomienda una asistencia regular a clases, faltando solo en casos de emergencias severas (enfermedad, o situacion familiar grave y comprobable).

Libreta del curso

Al fin de optimizar la comprension del material del curso se recomienda a todo estudiante redactar una libreta en la cual se resumen ordenadamente y logicamente los contenidos desarrollado.

La redaccion de la libreta del curso no es obligatoria, sin embargo, la presentacion de una libreta original, ordenada e incluyente de todos los contenidos del curso podra' ser evaluada y contribuir hasta un 10% de la evaluacion final.

La libreta NO es la suma de las notas tomadas en clase.

Mas bien, la libreta deberia incluir toda la informacion necesaria para que cada alumno aprenda las tecnicas impartidas y los ejemplos y ejercicios mas representativos e importantes, de manera personalizada y original.

Contenido de la libreta de fisica

La libreta sera' de redaccion personalizada e individual de cada estudiante, y contendra':

- *Definiciones basicas*
- *Explicaciones de los temas tratados en clase*
- *Dibujos representativos*
- *Formulas*
- *Resolucion de ejercicios representativos*

Organizadas logicamente, junto a todo material que el estudiante considere util o necesario para optimizar su entendimiento de los conceptos criticos y memorizacion del material pertinente.

Entendimiento y memorizacion de conceptos

El planteamiento y la ejecucion de los problemas de Estatica y Dinamica consiste en la aplicacion del razonamiento logico y de las herramientas formales (formulas y tecnicas de resolucion especificas) para la resolucion de a problemas practicos.

El uso de tecnicas mnemonicas facilita el utililizo de metodos especificos, formulas y otros procedimientos recurrentes , de tal manera que la memorizacion de formulas y esquemas de razonamiento puede resultar muy util en varias ocasiones.

La memorizacion de formulas sin el entendimiento formal, logico o geometrico de los conceptos basicos solo representara' un desperdicio de tiempo.

Representaciones graficas

Por su naturaleza, el entendimiento de las aplicaciones de la Fisica esta' asociado a representaciones graficas.

Cada vez que esto es posible se recomienda que el estudiante forme se refiere a imagenes mentales y fisicas asociadas a los conceptos estudiados.

Tales representaciones constituyen parte esenciales del aprendisaje que quedara' despues del termino del curso, y que sera' integrado con el contenido de otros cursos sucesivos, e incluso de material profesional una vez terminado el curso de licenciatura:

Tratar de representar graficamente los conceptos aprendidos

Integracion del material con otros cursos

Para la asimilacion de los contenidos del curso de Fisica (Estatica y Dinamica), es critico aprender las bases matematicas del calculo tanto diferencial como integral.

La estructura de los cursos no permite dilatar el aprendisaje de los conceptos basicos de la Fisica hasta terminar de aprender todo el Calculo. Por ello durante el curso de Fisica se usaran demostraciones informales de formulas y metodos cuya resolucion formal y exacta necesita el dominio de herramientas matematicas que seran completados mas adelante en el desarrollo del programa.

El estudiante usara' su vision y capacidad critica para integrar la informacion recibida en varios cursos a lo largo del programa de Biologia

Especificidad de la materia

Como estudiante de un curso de Biología, tendrás muchas otras materias a las cuales dedicar largas horas de estudio. Por esto no pretendemos que te dediques al estudio del Estática y Dinámica o de otras materias cuyo contenido cae aparentemente fuera del enfoque principal del Programa de Licenciatura. Por ello es fundamental que el tiempo dedicado al estudio de este curso sea de alta calidad.

El numero de horas en que estas estudiando no necesariamente mide tu capacidad. Es importantísimo verificar con compañeros y maestros que estés usando un método de estudio eficaz, para evitar perdidas de tiempo con técnicas que no llevan a la formación de los conceptos bases, o la capacidad de aplicación de tales conceptos.

La moraleja es que tienes que estudiar un número de horas suficiente, que difiere de persona a persona, pero enfocandote en los conceptos críticos, y no en la memorización pedante del material impartido:

busca la calidad mas que cantidad (de estudio)

