

AL ESTUDIANTE

CÓMO TRIUNFAR EN FÍSICA SI SE INTENTA DE VERDAD

Mark Hollabaugh *Normandale Community College*

La física estudia lo grande y lo pequeño, lo viejo y lo nuevo. Del átomo a las galaxias, de los circuitos eléctricos a la aerodinámica, la física es una gran parte del mundo que nos rodea. Es probable que esté siguiendo este curso de introducción a la física, basado en el cálculo, porque lo requiera para materias posteriores que planee tomar para su carrera en ciencias o ingeniería. Su profesor quiere que aprenda física y goce la experiencia. Él o ella tienen mucho interés en ayudarlo a aprender esta fascinante disciplina. Ésta es parte de la razón por la que su maestro eligió este libro para el curso. También es la razón por la que los doctores Young y Freedman me pidieron que escribiera esta sección introductoria. ¡Queremos que triunfe!

El propósito de esta sección de *Física universitaria* es darle algunas ideas que lo ayuden en su aprendizaje. Al análisis breve de los hábitos generales y las estrategias de estudio, seguirán sugerencias específicas de cómo utilizar el libro.

Preparación para este curso

Si en el bachillerato estudió física, es probable que aprenda los conceptos más rápido que quienes no lo hicieron porque estará familiarizado con el lenguaje de la física. De igual modo, si tiene estudios avanzados de matemáticas comprenderá con más rapidez los aspectos matemáticos de la física. Aun si tuviera un nivel adecuado de matemáticas, encontrará útiles libros como el de Arnold D. Pickar, *Preparing for General Physics: Math Skill Drills and Other Useful Help (Calculus Version)*. Es posible que su profesor asigne tareas de este repaso de matemáticas como auxilio para su aprendizaje.

Aprender a aprender

Cada uno de nosotros tiene un estilo diferente de aprendizaje y un medio preferido para hacerlo. Entender cuál es el suyo lo ayudará a centrarse en los aspectos de la física que tal vez le planteen dificultades y a emplear los componentes del curso que lo ayudarán a vencerlas. Es obvio que querrá dedicar más tiempo a aquellos aspectos que le impliquen más problemas. Si usted aprende escuchando, las conferencias serán muy importantes. Si aprende con explicaciones, entonces será de ayuda trabajar con otros estudiantes. Si le resulta difícil resolver problemas, dedique más tiempo a aprender cómo hacerlo. Asimismo, es importante entender y desarrollar buenos

hábitos de estudio. Quizá lo más importante que pueda hacer por usted mismo sea programar de manera regular el tiempo adecuado en un ambiente libre de distracciones.

Responda las siguientes preguntas para usted mismo:

- ¿Soy capaz de utilizar los conceptos matemáticos fundamentales del álgebra, geometría y trigonometría? (Si no es así, planee un programa de repaso con ayuda de su profesor.)
- En cursos similares, ¿qué actividad me ha dado más problemas? (Dedique más tiempo a eso.) ¿Qué ha sido lo más fácil para mí? (Haga esto primero; lo ayudará a ganar confianza.)
- ¿Entiendo el material mejor si leo el libro antes o después de la clase? (Quizás aprenda mejor si revisa rápido el material, asiste a clase y luego lee con más profundidad.)
- ¿Dedico el tiempo adecuado a estudiar física? (Una regla práctica para una clase de este tipo es dedicar en promedio 2.5 horas de estudio fuera del aula por cada hora de clase en esta. Esto significa que para un curso con cinco horas de clase programadas a la semana, debe destinar de 10 a 15 horas semanales al estudio de la física.)
- ¿Estudio física a diario? (¡Distribuya esas 10 a 15 horas a lo largo de toda la semana!) ¿A qué hora estoy en mi mejor momento para estudiar física? (Elija un horario específico del día y respételo.)
- ¿Trabajo en un lugar tranquilo en el que pueda mantener mi concentración? (Las distracciones romperán su rutina y harán que pase por alto puntos importantes.)

Trabajar con otros

Es raro que los científicos e ingenieros trabajen aislados unos de otros, y más bien trabajan en forma cooperativa. Aprenderá más física y el proceso será más ameno si trabaja con otros estudiantes. Algunos profesores tal vez formalicen el uso del aprendizaje cooperativo o faciliten la formación de grupos de estudio. Es posible que desee formar su propio grupo no formal de estudio con miembros de su clase que vivan en su vecindario o residencia estudiantil. Si tiene acceso al correo electrónico, úselo para estar en contacto con los demás. Su grupo de estudio será un recurso excelente cuando se prepare para los exámenes.