



Sobre estos apuntes

La Física es la ciencia básica que estudia los componentes fundamentales del universo. Se trata de una disciplina académica muy antigua y con un alcance muy amplio. A nivel universitario el estudio de la Física tiende a seguir su propio discurso, siguiendo alguno de los magníficos libros de texto disponibles, como el manual clásico que recomendamos para completar estos apuntes, *Física Universitaria*. Sears-Zemansky. [3].

No obstante, estos apuntes **no son un libro de texto, ni lo sustituyen!**. Se trata de unos apuntes pensados para ayudar al alumno a seguir la asignatura de **Física de la Construcción**. En esta asignatura no se estudia la Física siguiendo el libro de texto, sino que se relaciona su contenido con otra disciplina, la arquitectura. En algunos casos la aplicación será inmediata, en otros los fundamentos físicos estudiados servirán para asignaturas de futuros cursos. La mayoría de los conceptos aprendidos en la asignatura se deben aplicar en el desarrollo de un pequeño proyecto. Así, los apuntes se dividen en dos partes principales, la primera con los fundamentos físicos que se van a estudiar (página 11) y la segunda con el proceso del proyecto a desarrollar (página 93).

La Física es considerada como una materia complicada por parte de los alumnos. Algunos alumnos, pese a haber estudiado y entender los fundamentos no consiguen resolver los problemas. Puede que incluso sean muy buenos resolviendo ejercicios, pero no problemas. En los ejercicios se aplican los conceptos casi de manera sistemática; sin embargo, resolver un problema significa traducir una situación descrita narrativamente (en palabras) a una serie de ecuaciones que se usan para resolver el problema. Desarrollar las habilidades para resolver problemas requiere paciencia. Estas habilidades son lo más importante que esta asignatura puede aportar a un futuro arquitecto:

❗ **Aprender a analizar situaciones de las que extraer la información relevante y expresar el problema en términos matemáticos.**

Para ayudar en la obtención de estas habilidades se empleará el método IPEE [3] consistente en evaluar cada ejercicio o problema en cuatro fases: Identificar, Plantear, Ejecutar y Evaluar. Este método permite organizar el trabajo de forma que fomenta espacios de reflexión. La identificación resulta trivial en los ejercicios, pero de suma importancia al enfrentarse a problemas complejos como los del Proyecto. El planteamiento supone la habilidad de aplicar diferentes conceptos

físicos consecutivos para alcanzar la solución. Esta solución se alcanza habitualmente mediante la ejecución de diferentes fórmulas matemáticas, pero también puede requerir una ejecución diferente en otras ocasiones. Y finalmente, la evaluación es un aspecto importantísimo por el cual se debe razonar si el resultado obtenido es coherente o no con lo esperado y en qué medida.

Estos apuntes resultarán de diferente utilidad a cada alumno. Será cada uno quien deberá ser conciente de sus fortalezas y debilidades, no solo en esta asignatura, sino en todo el curso en su conjunto para dedicar el tiempo necesario y en la forma necesaria. Aunque la asignatura puede variar ligeramente de un año a otro por ajustes de calendario, habitualmente contará con 30 horas de clase en el aula y otras 30 horas de clase en taller. Además de estas horas se espera una dedicación a la asignatura por parte del alumno de al menos 6 horas semanales.



Recomendación general: 1 hora de estudio semanal en casa por crédito.

Física de la Construcción tiene 6 créditos = 6 horas de estudio semanal.

Se aconseja programar de manera regular el tiempo adecuado en sesiones de al menos dos horas y en un ambiente libre de distracciones. Para ello, deberá tenerse en cuenta de que aunque el estudio y trabajo personal son siempre necesarios, se aconseja el trabajo en grupos de estudio. Desde la asignatura se fomentará el aprendizaje cooperativo y se formarán grupos de trabajo.