

Física matemática

Descripción Genérica

Unidad de aprendizaje: Física Matemática **Etapas:** Disciplinaria
Área de conocimiento: Aplicaciones de la matemática

Competencia:

Analizar las ecuaciones fundamentales de la física teórica, para reconocer las simplificaciones viables en atención a diferentes situaciones físicas y encontrar soluciones correspondientes a una gama de condiciones auxiliares mediante la aplicación de los métodos de las ecuaciones diferenciales parciales.

Evidencia de desempeño:

Exposición de la solución y el análisis de un problema específico e individual, al finalizar el curso.

Portafolios del curso: reflexiones, ejercicios, problemas resueltos

Distribución	HC	HL	HT	HPC	HCL	HE	CR	Requisito
	3	0	3	0	0	3	9	Física

Contenidos Temáticos

1. Conceptos básicos de la física matemática
2. Modelos matemáticos clásicos:
 - La cuerda vibrante
 - La membrana vibrante
 - Ondas en medios elásticos
 - Conducción de calor en sólidos
 - El potencial gravitacional
3. Solución de las ecuaciones que corresponden a modelos clásicos, sujetas a diferentes condiciones auxiliares..

Referencias bibliográficas actualizadas

1. Partial Differential Equations for Scientists and Engineers. Tyn Myint-U. PTR Prentice Hall. 1987
2. Partial Differential Equations, Theory and Technique. George Carrier, Carl Pearson. Academia Press, Inc- 1988