

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA

CARRERA: DOCTORADO EN CIENCIAS FÍSICAS

ASIGNATURA: Ondas Radioeléctricas en la Ionósfera	CODIGO 412893	CREDITOS 5				
PRE-REQUISITOS	HORAS			OBLIG.	ELECT X	COMPL
	TEOR	PRAC	LAB	SEM	ANUAL	
	4	2		X		

OBJETIVOS:

Describir formalmente el comportamiento de ondas radioeléctricas en la ionósfera terrestre.

CONTENIDOS:

Revisión de las ecuaciones de Maxwell. Relaciones constitutivas de la ionósfera. Propagación en medios homogéneos isótropos y anisótropos estáticos: aproximaciones para alta frecuencia, fórmula de Appleton-Hartree, y baja frecuencia, ondas hidromagnéticas. Propagación en medios inhomogéneos estratificados: soluciones WKB, coeficientes de reflexión para aproximaciones de alta frecuencia, teoría de rayos, y de muy baja frecuencia, métodos de onda completa y de fase estacionaria. Introducción a propagación en medios distribuidos al azar: dispersión en irregularidades y fluctuaciones. Introducción a propagación no lineal.

BIBLIOGRAFÍA:

- Yeh, K.C. (1972) Theory of ionospheric waves, Academic Press.
 Budden, K.G. (1961) Radio waves in the ionosphere, Cambridge University Press.
 Wait, J.R. (1962) Electromagnetic waves in stratified media, Pergamon Press.
 Alpert, Ya.L. (1974) Radio wave propagation and the ionosphere, Consultants Bureau, Plenum. Publishing Corporation.