
Comunicazioni ottiche B

Finalità

Approfondimenti sull'analisi e la progettazione dei moderni sistemi di telecomunicazione multicanale in fibra ottica in regime non lineare.

Programma

Introduzione, motivazioni e stato dell'arte. Equazione di propagazione non lineare di Schroedinger.

Approfondimenti sulla propagazione in regime lineare: dispersione cromatica.

Propagazione in regime non lineare. Self phase modulation. Cross phase modulation. Four wave mixing. Optical wave breaking.

Propagazione in regime solitonico.

Effetto Raman. Parametric gain ed instabilità di modulazione. Amplificatori parametrici.

Modelli sistemistici e regole di progettazione avanzate di sistemi WDM. Nuovi formati di modulazione resistenti alle non linearità.

Dispersione modale di polarizzazione e suoi formalismi.

Modalità d'esame

orale

Testi consigliati

G. P. Agrawal, "Nonlinear Fiber Optics", 3rd. ed, Academic Press, 2001