**Báo cáo nghiên cứu tìm hiểu về OFDM**

***Yêu cầu***: Báo cáo nghiên cứu về kỹ thuật điều chế trực giao OFDM, kỹ thuật giải điều chế OFDM, phổ tín hiệu, ước lượng kênh và cân bằng kênh OFDM …

**1. Từ điều chế đơn sóng mang đến điều chế trực giao OFDM**

***1.1. Phương pháp điều chế đơn sóng mang***

***1.2. Phương pháp điều chế đa sóng mang FDM***

***1.3. Phương pháp điều chế đa sóng mang trực giao OFDM***

**2. Lý thuyết về điều chế OFDM**

***2.1. Trực giao của 2 tín hiệu***

***2.2. Bộ điều chế OFDM***

***2.3. Chuỗi bảo vệ CP trong OFDM***

***2.4. Phép nhân với xung cơ bản***

***2.5. Thực hiện bộ điều chế OFDM bằng thuật toán IFFT***

**3. Lý thuyết về giải điều chế OFDM**

***3.1. Kênh truyền dẫn phân tập đa đường***

***3.2. Bộ giải điều chế OFDM***

*3.2.1. Tách khoảng báo vệ*

*3.2.2. Tín hiệu sau giải điều chế*

***3.3. Thực hiện bộ giải điều chế OFDM bằng phép biến đổi nhanh FFT***

**4. Phổ tín hiệu OFDM**

***4.1. Biểu diễn toán học phổ tín hiệu OFDM***

***4.2. Hiệu suất phổ tín hiệu của hệ OFDM***

***4.3. Kết quả thực nghiệm***

**5. Ước lượng kênh và cân bằng kênh OFDM**

***5.1. Khôi phục kênh/Ước lượng kênh***

***5.2. Cân bằng kênh cho hệ thống OFDM***