

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

**ĐỒ ÁN**  
**TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

**”TÊN ĐỀ TÀI ĐỒ ÁN.....”**

*Người thực hiện : Nguyễn Văn A*

Hà Nội 2024

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG  
KHOA VIỄN THÔNG 1

**ĐỒ ÁN**  
**TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

*Đề tài:* **TRUYỀN DẪN WDM VÀ ỨNG DỤNG**  
**TRÊN MẠNG TRUYỀN DẪN**  
**ĐƯỜNG TRỰC BẮC-NAM**

*Sinh viên thực hiện:* Nguyễn Văn A  
*Lớp:*  
*Giảng viên:* TS. Nguyễn .....

Hà Nội 2024

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG  
KHOA VIỄN THÔNG I  
-----o0o-----

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc  
-----o0o-----

## ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

*Họ và tên:*

*Lớp:*

*Khoá:*

*Ngành:* Kỹ thuật Điện tử Viễn thông

**Tên đề tài:**

**Nội dung đồ án:**

Ngày giao đề tài:

Ngày nộp đồ án:

*Ngày tháng năm*  
Giáo viên hướng dẫn

NHẬN XÉT CỦA NGƯỜI HƯỚNG DẪN :

**Điểm :** (Bằng chữ : )

Ngày tháng năm 2024

## NHẬN XÉT CỦA NGƯỜI PHẢN BIỆN

**Điểm :** (Bằng chữ : )

Ngày tháng năm 2024

## MỤC LỤC

Thuật ngữ viết tắt.....	i
Mở đầu .....	1
Chương I. Công nghệ ghép kênh theo bước sóng quang.....	5
1.1 Các kỹ thuật ghép kênh theo bước sóng quang.....	5
1.1.1 Ghép kênh quang phân chia theo bước sóng.....	6
Kết luận.....	80
Tài liệu tham khảo.....	82

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Denis J.G Mestdagh, Fundamentals of Multiaccess Optical Fiber Networks, Artech House Boston.London, 1995.
2. Hawley, G.T and J.W.Shumate, Eds, Special Issue on the 21th Century Subscriber Loop, IEEE Communication Magazine, Vol. 29, No 3, 1991.
- 3.

# HƯỚNG DẪN TRÌNH BÀY ĐỒ ÁN

## I. Thứ tự các trang trong Đồ án:

1. Bìa ngoài và gáy
2. Trang đệm
3. Trang bìa
4. Bản giao đề tài
5. Nhận xét của người hướng dẫn
6. Nhận xét của người phản biện
7. Mục lục
8. Thuật ngữ viết tắt (nếu có)
9. Nội dung đồ án
10. Tài liệu tham khảo

## II. Hướng dẫn cụ thể

1. Bìa ngoài: Bìa cứng, màu xanh, xám hoặc nâu, chữ mạ màu vàng, trình bày đủ các thông tin theo mẫu.
2. Trang lót (để trắng) dùng để dán ép bìa ngoài với các trang trong.
3. Trang bìa đặt sau trang lót, giấy trắng, trình bày đủ thông tin như bản mẫu.
4. Bản giao đề tài: điền đầy đủ thông tin như bản mẫu, có chữ ký của giáo viên hướng dẫn.
5. Mục lục: đánh số thứ tự lần lượt, để font chữ giống nhau như ví dụ trong mẫu mục lục; tên chương có thể để chữ đậm hoặc bình thường.
6. Thuật ngữ, chữ viết tắt (nếu có): Trình bày theo thứ tự a,b,c...Đánh số trang i, ii, ...iv... Trong mỗi dòng gồm chữ viết tắt, chữ đầy đủ, nghĩa của từ, chữ.  
Bắt đầu từ trang này có thể đánh số 1,2,...
7. Nội dung đồ án:
  - Mở đầu (hoặc Lời nói đầu,...) trình bày như một phần riêng, hết phần sẽ sang trang, tiếp lần lượt các chương I, II,...
  - Đánh số trang 1 từ đây.
  - Trong toàn Đồ án, phải thống nhất font, cỡ chữ, loại (đậm, thường, nghiêng) cho:
    - + Tên chương: nên dùng chữ in hoa, đậm. Ví dụ:

### CHƯƠNG 1

#### CÔNG NGHỆ GHEP KÊNH QUANG THEO BƯỚC SÓNG

- + Mục trong chương: thường, đậm cỡ chữ nhỏ hơn mục trong chương. Ví dụ:

#### 1.1 Các kỹ thuật ghép kênh quang

- + Mục con: thường, đậm, cỡ chữ nhỏ hơn mục trong chương. Ví dụ :

##### 1.1.1 Ghép kênh quang theo bước sóng

- + Mục nhỏ: thường, đậm, cỡ chữ nhỏ hơn mục con. Ví dụ:



### 1.1.1.1 Khái quát

+ Các mục nhỏ hơn: thường, nghiêng, cỡ chữ nhỏ hơn mục nhỏ. Ví dụ:

a. Ở các nước Châu Âu

b. Ở các nước Châu Á

Có thể dùng các font chữ khác nhau, chữ đậm, đậm - nghiêng cùng cỡ để phân biệt các mục này, theo nguyên tắc mục nhỏ hơn thì cỡ chữ nhỏ (mảnh hơn).

Chú ý: Sau các tiêu đề chương, mục, mục con và mục nhỏ... không dùng dấu chấm hoặc hai chấm.

- Phần text: font Vntime bình thường hoặc font Times new Roman , cỡ chữ 13 ÷ 14.
  - Lề Trái: 30 mm
    - Phải: 20 mm
    - Trên: 25 mm
    - Dưới: 25 mm
  - Tiêu đề của mục và phần nội dung trong mục cách nhau một khoảng (6 pt).
  - Các dẫn đoạn (khoảng 0,3 - 0,6 pt) phải lớn hơn dẫn dòng (khoảng 1,2 - 1,5 dòng)
  - Chú ý dôn trang: Bố trí hình vẽ và điền đầy (có thể bỏ 1 số dòng) trang bằng text.
8. Tài liệu tham khảo: Mục này để liệt kê các tài liệu đã tham khảo để làm Đồ án. Cách viết cho 1 tài liệu tham khảo
- Số thứ tự. Tên tác giả, tên sách (hoặc bài báo), tập số, nhà xuất bản, nơi sản xuất, năm xuất bản (xem ví dụ trong mẫu tài liệu tham khảo).
9. Tiêu đề: Có thể có hoặc không, tùy chọn. Nếu có, theo mẫu sau:  
Header và footer có lề trái 30 mm, lề phải 20 mm (thẳng lề với text), Font .vntTime hoặc Times new Roman, cỡ 12, đậm nghiêng.
- Header:
- Phía trái: **Đồ án tốt nghiệp Đại học**
  - Phía phải: **Chương I. Công nghệ ghép kênh...**
- Footer:
- Phía trái: **Nguyễn Văn A, D20VT**
10. Số lượng Đồ án:
- Nộp Khoa: 03 quyển
  - Nộp giáo viên hướng dẫn: tùy theo yêu cầu giáo viên hướng dẫn.