

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
VIỆN ĐIỆN TỬ - VIỄN THÔNG



HƯỚNG DẪN TRÌNH BÀY
ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Dành cho sinh viên Viện Điện tử - Viễn thông,
Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội, áp dụng từ học kỳ 20182

Hà Nội, 5-2019

LỜI NÓI ĐẦU

Tài liệu này được Viện Điện tử - Viễn thông, trường Đại học Bách Khoa Hà Nội soạn thảo và ban hành nhằm mục đích hướng dẫn sinh viên trình bày đồ án tốt nghiệp một cách khoa học và thống nhất. Bản thân tài liệu này được biên soạn phù hợp với các quy định về trình bày một đồ án tốt nghiệp. Vì vậy, sinh viên có thể sử dụng trực tiếp mẫu này như một template khi viết quyển đồ án của mình. Sinh viên cũng được khuyến khích tham khảo hoặc sử dụng mẫu này khi viết báo cáo thực tập, báo cáo kết quả nghiên cứu, và các đồ án môn học khác.

Chi tiết về nội dung của phần Lời nói đầu được trình bày trong Mục 1.3.3.

LỜI CAM ĐOAN

Lời cam đoan được viết tại đây. Xem cách viết lời cam đoan tại Mục 1.3.4.

MỤC LỤC

| | |
|--|------------|
| DANH MỤC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT | i |
| DANH MỤC HÌNH VẼ | ii |
| DANH MỤC BẢNG BIỂU | iii |
| TÓM TẮT ĐỒ ÁN | iv |
| CHƯƠNG 1. QUY ĐỊNH VỀ TRÌNH BÀY ĐỒ ÁN | 1 |
| <i>1.1 Quy định chung về định dạng văn bản</i> | <i>1</i> |
| <i>1.2 Quy định về đánh số thứ tự</i> | <i>2</i> |
| 1.2.1 Đánh số trang | 2 |
| 1.2.2 Đánh số chương mục | 3 |
| 1.2.3 Đánh số hình vẽ và bảng biểu | 3 |
| 1.2.4 Đánh số phương trình | 3 |
| 1.2.5 Đánh số định nghĩa, định lý, và hệ quả | 4 |
| <i>1.3 Thứ tự các phần của đồ án</i> | <i>4</i> |
| 1.3.1 Bìa quyền đồ án | 4 |
| 1.3.2 Mẫu nhận xét | 4 |
| 1.3.3 Lời nói đầu | 5 |
| 1.3.4 Lời cam đoan | 5 |
| 1.3.5 Mục lục | 6 |
| 1.3.6 Danh mục ký hiệu và chữ viết tắt | 6 |
| 1.3.7 Danh mục hình vẽ | 6 |
| 1.3.8 Danh mục bảng biểu | 7 |
| 1.3.9 Tóm tắt đồ án | 7 |
| 1.3.10 Phần mở đầu | 7 |
| 1.3.11 Nội dung chính | 7 |
| 1.3.12 Kết luận | 7 |
| 1.3.13 Tài liệu tham khảo | 8 |
| 1.3.14 Phụ lục | 8 |
| <i>1.4 Một số điều cần lưu ý trong trình bày</i> | <i>8</i> |
| 1.4.1 Lưu ý về dấu câu | 8 |
| 1.4.2 Lưu ý về hình vẽ và bảng biểu | 11 |
| CHƯƠNG 2. CÁC QUY ĐỊNH KHÁC | 13 |
| <i>2.1 Liệt kê tài liệu tham khảo</i> | <i>13</i> |
| 2.1.1 Cách liệt kê | 13 |
| 2.1.2 Các loại tài liệu tham khảo | 13 |
| <i>2.2 Trích dẫn tài liệu tham khảo</i> | <i>15</i> |
| <i>2.3 Nộp đồ án</i> | <i>16</i> |

| | |
|---|-----------|
| 2.3.1 Nộp bản cứng | 16 |
| 2.3.2 Nộp bản mềm | 16 |
| 2.4 Bản quyền kết quả nghiên cứu | 17 |
| KẾT LUẬN | 18 |
| <i>Kết luận chung</i> | <i>18</i> |
| <i>Hướng phát triển</i> | <i>18</i> |
| <i>Kiến nghị và đề xuất</i> | <i>18</i> |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO | 19 |
| PHỤ LỤC | 20 |
| <i>Phụ lục 1. Mẫu trang bìa chính của đồ án</i> | <i>20</i> |
| <i>Phụ lục 2. Mẫu trang bìa phụ của đồ án</i> | <i>22</i> |
| <i>Phụ lục 3. Mẫu nhận xét đồ án</i> | <i>24</i> |

DANH MỤC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

Xem Mục 1.3.6

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1 Sơ đồ khối của hệ thống
(Xem thêm Mục 1.3.7)

3

DANH MỤC BẢNG BIỂU

| | |
|---|---|
| Bảng 1.1 Kết quả thí nghiệm (Xem thêm Mục 1.3.8) | 3 |
|---|---|

TÓM TẮT ĐỒ ÁN

Tóm tắt đồ án, có độ dài 1-2 trang, được trình bày tại đây. Chi tiết xem Mục 1.3.9.

CHƯƠNG 1. QUY ĐỊNH VỀ TRÌNH BÀY ĐỒ ÁN

Tóm tắt nội dung Chương 1 được trình bày tại đây, dài khoảng từ 5 đến 10 dòng.

1.1 Quy định chung về định dạng văn bản

Đồ án tốt nghiệp (ĐATN) có thể được soạn thảo bằng Microsoft Word, Latex, hoặc các phần mềm soạn thảo tương đương khác nhưng quyên đồ án của sinh viên cần tuân theo các quy định sau:

- Cỡ giấy: A4, **in hai mặt** nhằm tiết kiệm không gian lưu trữ.
- Số trang: khoảng 50-150 trang, không kể phần phụ lục.
- Đóng bìa: bìa mềm có bóng kính.
- Căn lề:
 - Lề trên: 2,0 cm.
 - Lề dưới: 2,5 cm (số trang nằm ở footer).
 - Lề trong: 3,0 cm (để đóng gáy).
 - Lề ngoài: 2,0 cm.
- Các kiểu chữ (style) cơ bản:
 - Normal: kiểu chữ thường; sử dụng cỡ 13, font Times New Roman (unicode), giãn dòng (line spacing) multiple 1.2, giãn trước (spacing before) 6 pt, giãn sau (spacing after) 6 pt.
 - Heading 1: dùng cho tên chương; sử dụng cỡ 16, chữ hoa toàn bộ, in đậm, căn lề giữa, giãn trước 0 pt, giãn sau 30 pt (còn lại như Normal).
 - Heading 2: dùng cho các mục lớn trong chương; sử dụng cỡ 14, chữ in đậm, căn lề hai bên, giãn trước 10 pt, giãn sau 0 pt (còn lại như Normal).
 - Heading 3: dùng cho các mục nhỏ hơn Heading 2; sử dụng cỡ 13, chữ in nghiêng và đậm, căn lề hai bên, giãn trước 10 pt, giãn sau 0 pt (còn lại như Normal).
 - Heading 4: dùng cho các mục nhỏ hơn Heading 3; sử dụng cỡ 13, chữ in nghiêng, căn lề hai bên, giãn trước 10 pt, giãn sau 0 pt (còn lại như Normal).
 - Caption: dùng cho chú thích hình và bảng; sử dụng cỡ 12, chữ in đậm, căn lề giữa, giãn dòng single.
- Các kiểu chữ khác:
 - Chữ trong bảng: sử dụng cỡ 12 hoặc nhỏ hơn, tùy theo lượng thông tin. Nên để giãn dòng single, giãn trước 0 pt, giãn sau 0 pt. Tiêu đề các dòng và cột nên dùng chữ đậm, như trong Bảng 1.1.

- Chữ trong mục lục, danh mục hình vẽ, và danh mục bảng biểu: tham khảo trực tiếp các phần tương ứng trong template này. Nên điều chỉnh giãn dòng và giãn đoạn để giảm độ dài trong trường hợp trang cuối của mục lục hoặc các danh mục chỉ có 1-2 dòng.
- Mã nguồn chương trình (nếu có) được đưa vào phụ lục; sử dụng font Courier New, cỡ 10, giãn dòng single, giãn trước 0 pt, giãn sau 0 pt. Các mã nguồn dài nên được tách thành các khối mã hoặc chương trình con (kèm theo chú thích về nhiệm vụ, chức năng, v.v.) để người đọc dễ tiếp cận.

Ví dụ:

```
#ifndef _AVR_HUNGET_H_
#define _AVR_HUNGET_H_ 1

static inline void DELAY_4CK(unsigned int hunget_delay_us)
__attribute__((always_inline));

// Ham tre 4*n xung nhip he thong (CK). Goi ham mat 7 CK

void DELAY_4CK(unsigned int hunget_delay_4ck)
{
    __asm__ volatile
    (
        "1: sbiw %0,1" "\n\t"
        "brne 1b"
        : "=w" (hunget_delay_4ck)
        : "0" (hunget_delay_4ck)
    );
}

#endif
```

1.2 Quy định về đánh số thứ tự

1.2.1 Đánh số trang

Việc đánh số trang cần tuân thủ các quy định sau:

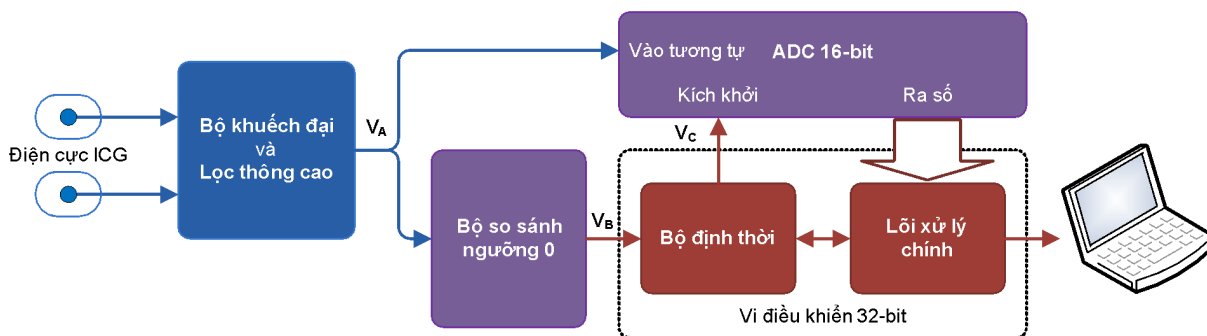
- Không đánh số: bìa đề án, phần nhận xét, lời nói đầu, lời cam đoan, mục lục.
- Đánh bằng số La Mã (i, ii, iii, iv, ...): ba danh mục và tóm tắt đề án.
- Đánh bằng số thường (1, 2, 3, 4, ...): các chương mục còn lại.

1.2.2 Đánh số chương mục

Các chương được đánh số theo thứ tự 1, 2, 3, v.v. Các mục nhỏ trong một chương được đánh số theo chương và các mức trên nó. Ví dụ: mục đầu tiên của chương 3 sẽ được đánh số 3.1, các mục tiếp theo là 3.2, 3.3; các mục nhỏ hơn trong mục 3.1 sẽ được đánh số 3.1.1, 3.1.2, v.v.

1.2.3 Đánh số hình vẽ và bảng biểu

Hình vẽ và bảng biểu phải được căn lề giữa và đánh thứ tự theo chương. Ví dụ: hình 1 của chương 2 sẽ được đánh thứ tự là Hình 2.1. Chú thích của hình vẽ (tên hình) được đặt ngay dưới hình vẽ. Chú thích của bảng biểu (tên bảng) được đặt ở trên bảng biểu. Ví dụ minh họa xem Hình 1.1 và Bảng 1.1 dưới đây. Tuyệt đối tránh việc hình (hoặc bảng) và tên tương ứng nằm ở hai trang khác nhau.



Hình 1.1 Sơ đồ khối của hệ thống

Tất cả các hình vẽ và bảng biểu phải được đề cập đến trong phần nội dung và phải được phân tích hay bình luận. Khi hình vẽ hay bảng biểu được nhắc đến trong phần nội dung, phải viết hoa chữ H và chữ B.

Bảng 1.1 Kết quả thí nghiệm

| Lần thí nghiệm | Điện áp đo được (mV) | Điện áp tham chiếu (mV) | Sai lệch (%) |
|----------------|----------------------|-------------------------|--------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| ... | | | |

1.2.4 Đánh số phương trình

Phương trình được đánh số theo số của chương, như hình vẽ và bảng biểu.

1.2.5 Đánh số định nghĩa, định lý, và hệ quả

Các định nghĩa, định lý, hệ quả sẽ được đánh số theo số của chương và được sử dụng chung một chỉ số (không tách riêng). Ví dụ trong Chương 6, các định nghĩa, định lý, và hệ quả liên tiếp sẽ được đánh số theo thứ tự như sau: Định nghĩa 6.1, Định nghĩa 6.2, Định lý 6.3, Hệ quả 6.4, Định lý 6.5 v.v.

1.3 Thứ tự các phần của đồ án

1.3.1 Bìa quyển đồ án

1.3.1.1 Bìa chính

Bìa chính được in 1 mặt, bao gồm các thông tin sau (xem mẫu trong Phụ lục 1):

- Trường Đại học Bách khoa Hà Nội (kèm theo logo chuẩn của trường)
- Viện Điện tử - Viễn thông
- Đồ án tốt nghiệp đại học
- Tên đề tài
- Tên sinh viên, tên lớp và khoá
- Tên các giảng viên hướng dẫn (ghi đầy đủ học hàm và học vị)
- Tháng và năm viết đồ án

1.3.1.2 Bìa phụ

Ngoài các nội dung giống như bìa chính, bìa phụ (1 trang, được in 1 mặt) còn có tên của cán bộ phản biện do chủ tịch Hội đồng chấm đồ án tốt nghiệp điền vào (xem mẫu trong Phụ lục 2).

1.3.2 Mẫu nhận xét

1.3.2.1 Nhận xét của giảng viên hướng dẫn

Biểu mẫu này dành cho giảng viên hướng dẫn nhận xét và chấm điểm (xem mẫu trong Phụ lục 3). Sinh viên có thể in 1 mặt hoặc 2 mặt của cùng 1 tờ giấy.

1.3.2.2 Nhận xét của cán bộ phản biện

Biểu mẫu này dành cho cán bộ phản biện nhận xét và chấm điểm (xem mẫu trong Phụ lục 3). Sinh viên có thể in 1 mặt hoặc 2 mặt của cùng 1 tờ giấy.

1.3.3 Lời nói đầu

Phần này trình bày một cách rất khái quát (khoảng 1-2 trang) về bối cảnh hình thành và mục đích của đồ án. Lời cảm ơn đối với những tổ chức và cá nhân đã góp phần trong việc hoàn thiện đồ án (nếu có) nên đặt ở cuối mục này.

1.3.4 Lời cam đoan

Hiện nay, theo quy định, sinh viên có thể làm đồ án tốt nghiệp độc lập hoặc theo nhóm (tối đa 3 người). Đề tài nghiên cứu có thể là một ý tưởng do sinh viên tự đề xuất hoặc là một phần trong các dự án nghiên cứu lớn hơn, của giảng viên hướng dẫn. Do đó, tùy theo đặc thù của từng đồ án và đóng góp của bản thân, tác giả cần viết lời cam

đoạn cho phù hợp. Lời cam đoan thường là một đoạn văn liền mạch, dài không quá một nửa trang, bao gồm các thông tin sau:

- Họ tên, mã số, lớp, khóa của sinh viên
- Tên người hướng dẫn
- Tên đề án
- Lời khẳng định về: nguồn gốc của nghiên cứu được công bố trong đề án, tính trung thực của các kết quả và số liệu, tính rõ ràng trong việc trích dẫn, v.v.
- Cam kết về trách nhiệm
- Địa điểm và thời gian lập bản cam đoan
- Chữ ký kèm họ tên đầy đủ của người cam đoan

Sinh viên phải ký vào bản cam đoan này trước khi nộp quyền đề án. Sau đây là một ví dụ về lời cam đoan:

Tôi là Đào Việt XXX, mã số sinh viên YYY, sinh viên lớp ZZZ, khóa TTT. Người hướng dẫn là PGS. TS. UUU. Tôi xin cam đoan toàn bộ nội dung được trình bày trong đề án *Nghiên cứu và xây dựng thuật toán định vị sử dụng cảm biến quán tính* là kết quả quá trình tìm hiểu và nghiên cứu của tôi. Các dữ liệu được nêu trong đề án là hoàn toàn trung thực, phản ánh đúng kết quả đo đạc thực tế. Mọi thông tin trích dẫn đều tuân thủ các quy định về sở hữu trí tuệ; các tài liệu tham khảo được liệt kê rõ ràng. Tôi xin chịu hoàn toàn trách nhiệm với những nội dung được viết trong đề án này.

Hà nội, ngày 05 tháng 06 năm 2019

Người cam đoan

Đào Việt XXX

1.3.5 Mục lục

Phần mục lục liệt kê tên và trang tương ứng của các chương (Heading 1), các mục lớn trong chương (Heading 2), và các mục nhỏ trong các mục lớn (Heading 3). Các mục nhỏ hơn nữa (Heading 4 trở lên) không nên liệt kê trong mục lục.

Nếu soạn thảo bằng Microsoft Word, có thể sử dụng chức năng tự động tạo mục lục (References Table of Contents). Chú ý để có thể sử dụng chức năng này, tiêu đề của chương và của các mục trong chương phải được định dạng đúng theo kiểu Heading như trên.

1.3.6 Danh mục ký hiệu và chữ viết tắt

Một đồ án tốt nghiệp ngành kỹ thuật thường chứa nhiều ký hiệu và cụm từ quen thuộc (thường được viết tắt). Để đảm bảo tính tường minh và tiện lợi khi diễn đạt, sinh viên cần thực hiện như sau:

- Tại vị trí ký hiệu xuất hiện lần đầu tiên, phải giải thích ý nghĩa và thứ nguyên (đơn vị) ngay tại vị trí đó.
- Chỉ viết tắt các từ hoặc cụm từ được lặp đi lặp lại với tần suất cao (trong quyền đồ án) hoặc vẫn thường được viết tắt (trong kỹ thuật nói chung). Khi cần viết tắt, chỉ viết tắt kể từ lần thứ hai trở đi; trong lần thứ nhất, phải viết dạng đầy đủ kèm chữ viết tắt để trong ngoặc đơn.
- Để thuận tiện cho người đọc khi gặp lại ký hiệu hoặc chữ viết tắt ở vị trí khác, phải đưa ký hiệu hoặc chữ viết tắt vào danh mục tương ứng ở phần đầu đồ án.

1.3.7 Danh mục hình vẽ

Danh mục hình vẽ liệt kê tên và trang tương ứng của các hình vẽ trong đồ án. Nếu soạn thảo bằng Microsoft Word, có thể sử dụng chức năng tự động tạo danh mục hình vẽ (References → Insert Table of Figures, với Caption label là “Hình” đã được định nghĩa trong template này).

Chú ý: để đảm bảo khả năng cập nhật và đánh số hình tự động, phải sử dụng chức năng References → Insert Caption (với label là “Hình”) mỗi khi thêm chú thích bên dưới hình vẽ.

1.3.8 Danh mục bảng biểu

Danh mục bảng biểu liệt kê tên và trang tương ứng của các bảng biểu trong đồ án (nếu có). Nếu soạn thảo bằng Microsoft Word, có thể sử dụng chức năng tự động tạo danh sách các bảng biểu (References → Insert Table of Figures, với Caption label là “Bảng” đã được định nghĩa trong template này).

Chú ý: để đảm bảo khả năng cập nhật và đánh số bảng tự động, phải sử dụng chức năng References → Insert Caption (với label là “Bảng”) mỗi khi thêm chú thích bên trên bảng biểu.

1.3.9 Tóm tắt đồ án

Phần này trình bày những mục đích và các kết luận quan trọng nhất của đồ án bằng cả hai thứ tiếng: tiếng Việt (khoảng 1 trang) rồi đến tiếng Anh (khoảng 1 trang).

1.3.10 Phần mở đầu

Phần mở đầu giới thiệu vấn đề mà đồ án cần giải quyết, mô tả được các phương pháp hiện có để giải quyết vấn đề, trình bày mục đích của đồ án song song với việc giới hạn phạm vi của vấn đề mà đồ án sẽ tập trung giải quyết. Phần này cũng sẽ giới thiệu tóm tắt cấu trúc đồ án và nội dung tương ứng của các phần sẽ lần lượt được trình bày ở các chương tiếp theo.

1.3.11 Nội dung chính

Thường được chia thành nhiều chương. Mỗi chương sẽ bắt đầu bằng một đoạn giới thiệu các phần chính được trình bày trong chương đó và kết thúc bằng một đoạn tóm tắt các kết luận chính của chương. Chú ý phân bố chiều dài mỗi chương cho cân đối và hợp lý.

Về cơ bản, nội dung đồ án thường chia thành hai phần: (1) các chương đầu là phần cơ sở lý thuyết; (2) các chương sau là phần sinh viên tự phát triển như: xây dựng thuật toán, xây dựng chương trình, mô phỏng, tính toán, thiết kế, chạy thử kết quả v.v.

1.3.12 Kết luận

Kết luận chung cho các chương trong đồ án. Mục này cần nhấn mạnh những vấn đề đã giải quyết và vấn đề chưa được giải quyết để đưa ra các đánh giá về mức độ hoàn thành công việc. Đánh giá này thường bao gồm việc so sánh kết quả thu được với mục tiêu đề ra ban đầu. Sinh viên có thể bàn luận thêm về các hạn chế của nghiên cứu và nguyên nhân, vấn đề nảy sinh, v.v. để đưa ra các kiến nghị và đề xuất.

1.3.13 Tài liệu tham khảo

Phần này liệt kê danh sách các tài liệu đã được dùng để tham khảo trong quá trình làm đồ án. Chi tiết về cách liệt kê tài liệu tham khảo và cách trích dẫn tài liệu tham khảo sẽ được trình bày trong Chương 2.

1.3.14 Phụ lục

Phụ lục (nếu có) chứa các thông tin quan trọng có liên quan đến đồ án nhưng nếu để trong phần chính sẽ gây rườm rà. Thông thường các chi tiết sau thường được để trong phần phụ lục: kết quả thô (chưa qua xử lý), mã nguồn phần mềm, thông số kỹ thuật chi tiết của linh kiện, hình ảnh minh họa thêm, v.v.

1.4 Một số điều cần lưu ý trong trình bày

1.4.1 Lưu ý về dấu câu

1.4.1.1 Dấu chấm “.”

Dấu chấm được sử dụng để đánh dấu việc kết thúc một câu hoàn chỉnh khi câu đó không phải là câu hỏi và câu cảm thán. Dấu chấm được đặt ngay sát từ phía trước và theo sau nó là một dấu cách. Chữ cái đầu tiên sau dấu chấm phải được viết hoa.

Ví dụ:

- | | |
|-----------------|--|
| Cách viết sai: | Đây là đồ án tốt nghiệp của tôi. Anh có thể tìm thấy nhiều kiến thức bổ ích trong đó. |
| Cách viết sai: | Đây là đồ án tốt nghiệp của tôi .Anh có thể tìm thấy nhiều kiến thức bổ ích trong đó. |
| Cách viết sai: | Đây là đồ án tốt nghiệp của tôi . Anh có thể tìm thấy nhiều kiến thức bổ ích trong đó. |
| Cách viết sai: | Đây là đồ án tốt nghiệp của tôi. anh có thể tìm thấy nhiều kiến thức bổ ích trong đó. |
| Cách viết đúng: | Đây là đồ án tốt nghiệp của tôi. Anh có thể tìm thấy nhiều kiến thức bổ ích trong đó. |

Không sử dụng dấu chấm ở cuối tiêu đề các chương mục. Không nên sử dụng dấu chấm ở cuối các cụm từ, chuỗi từ, chú thích đứng đơn lẻ, khi chúng không tạo nên một câu hoàn chỉnh.

Ví dụ tiêu đề chương:

- | | |
|-----------------|--|
| Cách viết sai: | Chương 2. Quy định về trình bày đồ án. |
| Cách viết đúng: | Chương 2. Quy định về trình bày đồ án |

1.4.1.2 Dấu phẩy “,”

Dấu phẩy thường được sử dụng để ngăn cách các thành phần khi liệt kê danh sách. Dấu phẩy được đặt ngay sát từ phía trước và theo sau nó là một dấu cách.

Ví dụ:

Năm chữ cái đầu tiên trong bảng chữ cái là a, b, c, d, và e.

Dấu phẩy cũng được sử dụng để ngăn cách trạng ngữ với các thành phần khác của câu khi trạng ngữ nằm ở đầu câu.

Ví dụ:

Trong chương này, tác giả trình bày các cơ sở lý thuyết quan trọng nhất của đề tài.

Khi sử dụng trạng từ ở giữa câu, chúng được ngăn cách với các thành phần khác của câu bởi một cặp dấu phẩy, ở trước và sau trạng từ đó.

Ví dụ:

Công suất của động cơ này rất lớn, tuy nhiên, nó vẫn chưa được khai thác tối đa.

Dấu phẩy cũng được sử dụng khi cần bổ sung các thông tin phụ. Các thông tin này có thể bỏ đi mà không ảnh hưởng đến nghĩa chính của câu.

Ví dụ:

Vi điều khiển AVR, được sản xuất bởi hãng Atmel, là một họ vi điều khiển có hiệu năng khá cao.

1.4.1.3 Dấu hai chấm “:”

Dấu hai chấm thường được dùng khi liệt kê một danh sách. Nếu danh sách nằm ngay sau dấu hai chấm và không xuống dòng, dấu hai chấm được đặt ngay sát từ phía trước và theo sau nó là một dấu cách. Từ theo sau dấu hai chấm không viết hoa (trừ trường hợp bản thân từ đó cần viết hoa).

Ví dụ:

Các loại linh kiện có sẵn trong phòng thí nghiệm này gồm: điện trở, tụ điện, cuộn cảm, và diode.

Nếu danh sách liệt kê được tách thành các dòng riêng biệt, có khá nhiều quy tắc khác nhau có thể áp dụng. Về cơ bản, ở mỗi dòng liệt kê, chữ cái đầu không nhất thiết phải được viết hoa và cuối dòng không nhất thiết phải có dấu câu. Nếu dấu phẩy hoặc dấu chấm phẩy được sử dụng ở cuối mỗi dòng liệt kê, cần sử dụng dấu chấm khi kết thúc mục liệt kê cuối cùng.

Ví dụ 1:

Phần mềm này có những chức năng sau:

- đọc ảnh
- sửa ảnh
- lưu ảnh
- trình chiếu

Ví dụ 2:

Sinh viên sẽ được cộng điểm khi:

- đi học đầy đủ,
- tích cực phát biểu,
- làm bài tập lớn và bảo vệ tốt trước lớp.

Ví dụ 3:

Nội dung của chương này gồm:

- vật liệu bán dẫn và sự pha tạp
- cấu tạo và nguyên lý làm việc của diode bán dẫn;
- đặc tuyến và các tham số chính của diode bán dẫn;
- sơ đồ tương đương của diode và một số ứng dụng điển hình.

Ví dụ 4:

Nội dung chính của một đề án tốt nghiệp thường bao gồm:

- Phần mở đầu giới thiệu về đề tài.
- Một chương giới thiệu về cơ sở lý thuyết.
- Một hoặc nhiều chương trình bày các vấn đề về tính toán và thiết kế.
- Một chương mô tả các thí nghiệm và kết quả thu được.

Dấu hai chấm cũng có thể được sử dụng để trình bày phần giải thích cho một ý nằm trước nó.

Ví dụ:

Chiếc điện thoại này có một nhược điểm lớn: không sử dụng được wifi mỗi khi pin yếu.

1.4.1.4 Dấu chấm phẩy “;”

Có thể hiểu một cách gần đúng rằng dấu chấm phẩy “mạnh” hơn dấu phẩy nhưng “yếu” hơn dấu chấm, xét về khả năng tách ý. Do đó, dấu chấm phẩy có thể được sử dụng để tách hai mệnh đề độc lập về cấu trúc nhưng có mối liên hệ nhất định với nhau về ngữ nghĩa hoặc logic. Từ ngay sau dấu chấm phẩy không viết hoa (trừ trường hợp bản thân từ đó cần viết hoa).

Ví dụ:

Kết quả này có độ tin cậy chưa cao; tác giả sẽ thực hiện lại các thí nghiệm trong thời gian tới.

BJT điều khiển dòng điện bằng dòng điện; FET điều khiển dòng điện bằng điện áp.

Dấu chấm phẩy có thể được sử dụng giữa hai vế câu độc lập được nối với nhau bởi các liên từ hoặc trạng từ quan hệ. Khi đó, dấu chấm phẩy được đặt ngay trước liên từ.

Ví dụ:

Quyển sách này rất hay và hiếm; do đó, nhiều người sẵn sàng mua nó với giá cao.

Khi liệt kê nhiều đối tượng ở các nhóm khác nhau, dấu chấm phẩy được sử dụng để ngăn cách giữa các nhóm.

Ví dụ:

Mạch điện này cần khá nhiều linh kiện như: điện trở 1 k Ω , 10 k Ω , 100 k Ω ; tụ điện 1 μ F, 10 μ F, 100 μ F; transistor 2SC828, 2SA564, 2SC2383, 2SA1013.

Chú ý: không sử dụng dấu chấm phẩy thay cho dấu phẩy trong câu ghép nhân quả.

Ví dụ:

Cách viết sai: Vì cáp quang ngầm bị đứt; tốc độ truy cập internet bị giảm đáng kể.

Cách viết đúng: Vì cáp quang ngầm bị đứt, tốc độ truy cập internet bị giảm đáng kể.

1.4.2 Lưu ý về hình vẽ và bảng biểu

Khi trình bày ĐATN, sinh viên thường mắc các lỗi sau:

- Co kéo ảnh (thay đổi tỷ lệ dài/rộng) để tiện điền đầy các khoảng trống trong văn bản. Việc này tuy không ảnh hưởng nhiều đến nội dung minh họa nhưng có thể gây khó chịu cho người đọc, đặc biệt là khi các hình tròn bị kéo thành hình elip.
- Giữ đúng tỷ lệ nhưng để ảnh quá lớn so với tổng thể, gây mất cân đối. Cỡ ảnh được coi là hợp lý khi các chi tiết nhỏ trong ảnh có kích thước tương đương (nếu có thể) với chữ trong văn bản. Đặc biệt, khi trong ảnh có chữ, cỡ chữ trong ảnh và cỡ chữ trong văn bản nên tương đương nhau.
- Sử dụng hình ảnh chất lượng thấp để minh họa. Cách khắc phục: sinh viên được khuyến khích sử dụng ảnh có độ phân giải phù hợp khi insert ảnh từ ổ cứng hoặc sử dụng chế độ paste ảnh vector (thay vì bitmap) khi copy từ các phần mềm khác như Visio, Altium, v.v. Để paste ảnh vector (sau khi copy) có thể ấn tổ hợp phím Ctrl-Alt-V rồi chọn Enhanced Metafile hoặc vào Home > Paste > Paste Special > Enhanced Metafile.
- Sử dụng ảnh chụp của bảng thay cho bảng số liệu thật. Lỗi này không nghiêm trọng nhưng gây khó khăn khi cần điều chỉnh và có thể không sắc nét khi in.
- Sử dụng bảng khi không thực sự cần thiết. Trong nhiều trường hợp, một bảng số liệu cỡ 2×2 có hiệu quả kém hơn việc diễn đạt trực tiếp bằng lời.
- Các lỗi nên tránh khác: sử dụng hình minh họa không điển hình, sử dụng các ảnh có ngôn ngữ khác nhau, vẽ hình và tạo bảng có hình thức thiếu cân đối, v.v.

CHƯƠNG 2. CÁC QUY ĐỊNH KHÁC

Tóm tắt Chương 2 được trình bày tại đây, dài khoảng từ 5 đến 10 dòng.

2.1 Liệt kê tài liệu tham khảo

2.1.1 Cách liệt kê

Có nhiều cách khác nhau để liệt kê tài liệu tham khảo. Trong mẫu ĐATN này, cách liệt kê tài liệu tham khảo theo quy định của IEEE sẽ được áp dụng. Theo đó, tài liệu tham khảo được đánh số thứ tự trong ngoặc vuông, ví dụ [1], [2], hay [3]-[6]. Thứ tự liệt kê là thứ tự xuất hiện của tài liệu được trích dẫn trong đồ án. Tài liệu tham khảo đã liệt kê bắt buộc phải được trích dẫn trong phần nội dung của đồ án. Về nguyên tắc, không phải dịch ra tiếng Việt tiêu đề cũng như nguồn gốc của tài liệu tham khảo có nguồn gốc tiếng nước ngoài. Tài liệu tham khảo cần có nguồn gốc rõ ràng và phải từ nguồn đáng tin cậy. Hạn chế trích dẫn tài liệu tham khảo từ các website, từ Wikipedia.

2.1.2 Các loại tài liệu tham khảo

Các nguồn tài liệu tham khảo chính là sách, bài báo trong các tạp chí, bài báo trong các hội nghị khoa học, và các tài liệu tham khảo khác trên Internet. Sau đây là các quy định về cách liệt kê thông tin của các loại tài liệu tham khảo này. Các thông tin này phải đầy đủ để giúp cho người đọc có thể dễ dàng tìm lại được các tài liệu gốc khi cần. Chú ý cách trình bày các tài liệu tham khảo phải nhất quán và theo một format chung. Ví dụ: nếu tên các tác giả có phần tên riêng được viết tắt thì không nên viết đầy đủ tên riêng của bất cứ một tác giả nào, trong tài liệu đó và trong các tài liệu khác.

2.1.2.1 Sách

Thông tin về sách được sắp xếp theo thứ tự sau: tên các tác giả, *tên sách* (chữ nghiêng). Tên nhà xuất bản, và năm xuất bản. Ví dụ:

| |
|--|
| T. H. Cormen, C. E. Leiserson, and R. L. Rivet, <i>Introduction to Algorithm</i> . MIT Press, McGraw-Hill, 1990. |
|--|

2.1.2.2 Bài báo hoặc chương trong sách

Thông tin được sắp xếp theo thứ tự sau: tên các tác giả bài báo, “tên bài báo hoặc chương,” *tên sách* (chữ nghiêng), tên người soạn sách. Tên nhà xuất bản, năm xuất bản, số thứ tự trang của bài báo. Ví dụ:

| |
|--|
| J. W. DuBois, S. Schuetze-Coburn, S. Cumming, and D. Paolino, “Outline of discourse transcription,” in <i>Talking Data: Transcription and Coding in Discourse Research</i> , J. A. Edwards and M. D. Lampert, Ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1993, pp. 45-89. |
|--|

G. O. Young, "Synthetic structure of industrial plastics," in *Plastics*, vol. 3, *Polymers of Hexadromicon*, J. Peters, Ed., 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 1964, pp. 15-64.

2.1.2.3 Bài báo trong các tạp chí

Các thông tin về bài báo trong các tạp chí được sắp xếp theo thứ tự sau: tên tác giả, "tên bài báo," *tên tạp chí* (chữ nghiêng), volume, số, số thứ tự trang của bài báo trong tạp chí, tháng và năm xuất bản. Ví dụ:

J. M. Airey, J. H. Rohfl, and F. Brooks Jr., "Towards Image Realism with Interactive Update Rates in Complex Virtual Building Environments," *Comptuer Graphics*, Vol. 24, No. 2, pp. 41-50, 1990.

R. E. Kalman, "New results in linear filtering and prediction theory," *Journal of Basic Engineering*, ser. D, vol. 83, pp. 95-108, Mar. 1961.

E. H. Miller, "A note on reflector arrays," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, to be published.

2.1.2.4 Bài báo trong các hội nghị có xuất bản

Các thông tin về bài báo trong các hội nghị có xuất bản kỷ yếu được sắp xếp theo thứ tự sau: tên tác giả, "tên bài báo," *tên hội nghị* (chữ nghiêng), địa điểm và thời gian tổ chức hội nghị, số thứ tự trang trong kỷ yếu của hội nghị. Ví dụ:

S. Brandt, G. Nutt, T. Berk, and M. Humphrey, "Soft Real time Application Execution with Dynamic Quality of Service Assurance," in *Proceedings of the Sixth IEEE/IFIP International Workshop on Quality of Service*, Hawaii, USA, May 1998, pp. 154-163.

2.1.2.5 Bài báo trong các hội nghị không xuất bản

Các thông tin về bài báo trong các hội nghị không xuất bản kỷ yếu được sắp xếp theo thứ tự sau: tên tác giả, "tên bài báo," *tên hội nghị*, địa điểm và thời gian tổ chức hội nghị. Ví dụ:

K. Riley, "Language theory: Applications versus practice," presented at the Conf. of the Modern Language Association, Boston, MA, December 27-30, 1990.

2.1.2.6 Tài liệu trực tuyến

- Sách và bài báo trực tuyến:

J. Jones. (1991). *Networks* (2nd ed.) [Online]. Available: <http://www.atm.com>.

R. J. Vidmar. (1994). *On the use of atmospheric plasmas as electromagnetic reflectors* [Online]. Available FTP:atmnext.usc.edu Directory: pub/etext/1994 File: atmosplasma.txt

- Nếu tham khảo tài liệu trên Internet, sinh viên phải ghi rõ URL của trang web và ghi ngày truy cập cuối cùng mà trang web đó vẫn còn có hiệu lực. Ví dụ:

<http://www.dvb.org/>, truy nhập cuối cùng ngày 10/1/2005.

2.2 Trích dẫn tài liệu tham khảo

Các nguyên tắc chung:

- Thông tin được trích dẫn nguyên văn phải được đặt trong dấu ngoặc kép.
- Số thứ tự của tài liệu được trích dẫn có thể được đặt ngay sau thông tin được trích dẫn hoặc đặt trước thông tin được trích dẫn. Ví dụ: Trong một bài viết có đoạn thông tin như sau:

Dân số Việt nam cho đến năm 2010 sẽ là 90 triệu người [15].

Cách viết như trên cho thấy, số liệu về dân số đã được tác giả tham khảo ở tài liệu tham khảo số 15 (báo cáo của uỷ ban dân số quốc gia). Cũng có thể trích dẫn thông tin trên như sau:

Theo báo cáo của uỷ ban dân số quốc gia [15], dân số Việt nam cho đến năm 2010 sẽ là 90 triệu người.

- Một hình vẽ nếu được copy 100% thì phải ghi rõ nguồn gốc của hình vẽ đó ở phần chú thích của hình. Ví dụ:

Hình 3.1 Biểu đồ dân số các vùng của Việt nam [15]

2.3 Nộp đồ án

2.3.1 Nộp bản cứng

Sinh viên (hoặc nhóm sinh viên với tối đa 3 thành viên làm chung một đề tài) nộp 02 quyển đồ án tốt nghiệp tại văn phòng bộ môn của giảng viên hướng dẫn trước ngày bảo vệ ít nhất một tuần. Mỗi quyển đồ án phải có các đặc điểm sau:

- Được **in hai mặt** nhằm tiết kiệm không gian lưu trữ.
- Được đóng bìa mềm, bên ngoài là lớp bóng kính; lưu ý: không dùng bìa cứng.
- Cả 2 quyển đều phải có chữ ký của sinh viên sau Lời cam đoan và của giảng viên hướng dẫn.

2.3.2 Nộp bản mềm

Sinh viên nộp bản mềm đồ án tốt nghiệp theo hội đồng bảo vệ. Mỗi hội đồng bảo vệ phải nộp 01 đĩa CD cho thư ký hội đồng vào ngày bảo vệ đồ án tốt nghiệp (sinh viên tự tổng hợp và ghi đĩa CD). Nội dung trên đĩa CD bao gồm:

1. File *Danh sach_hoidongsoXX.doc* trong đó XX là số thứ tự của hội đồng. Nội dung file này trình bày theo mẫu sau:

DANH SÁCH SINH VIÊN THUỘC HỘI ĐỒNG SỐ XX

| STT | Sinh viên | Lớp | Khóa | Tên đề tài | GVHD |
|-----|-----------|-----|------|------------|------|
| 1 | | | | | |
| ... | | | | | |

2. Các file nội dung đồ án tốt nghiệp của các sinh viên trong hội đồng. Quy ước cách đặt tên file như sau: HDXX_DA_Hotensinhvien.doc. Ví dụ: file đồ án của sinh viên Nguyễn Văn A thuộc hội đồng số 10 sẽ được đặt tên là: HD10_DA_NguyenVanA.doc

Để tránh thất lạc và nhầm lẫn, nhãn đĩa CD cần ghi rõ: Số của hội đồng, ngày bảo vệ, tên bộ môn. Ví dụ:

| |
|--------------------------------|
| Hội đồng số xx |
| Ngày bảo vệ: dd/mm/yyyy |
| Bộ môn: xxxx |

2.4 Bản quyền kết quả nghiên cứu

Đồ án tốt nghiệp của sinh viên thường thuộc một trong hai kiểu sau đây:

- Thực hiện một nhiệm vụ nào đó để hoàn thành quá trình học tập, nhận bằng tốt nghiệp. Sinh viên tự tìm điều kiện làm việc để hoàn thành đồ án. Do đó, sinh viên có quyền khai thác và sử dụng đồ án của mình vào những việc khác. Đồng thời, **Viện Điện tử - Viễn thông có toàn quyền sử dụng các kết quả của đồ án và cam kết chia sẻ các kết quả trong bản đồ án cho tất cả những ai quan tâm và có yêu cầu.**
- Thực hiện một đề tài, một nhiệm vụ trong ý đồ chiến lược, trong chương trình khoa học và lao động sản xuất của giảng viên hướng dẫn, của cơ sở đào tạo (trung tâm, viện nghiên cứu, các công ty, v.v.), của cơ sở đào tạo cung cấp các phương tiện và điều kiện làm việc khác (máy móc, sách vở, điện thoại, truy cập internet, máy in, dụng cụ thiết bị thí nghiệm, kinh phí, v.v.). **Trong trường hợp này, toàn bộ bản quyền của đồ án không thuộc về sinh viên.** Sinh viên chỉ là một người tham gia thực hiện nên không được tùy tiện sử dụng ở những nơi khác với mục đích khác. Khi sinh viên thực hiện một đề tài theo hình thức này, vai trò của giảng viên hướng dẫn là định hướng, cung cấp các tài liệu tham khảo (nếu có), tạo điều kiện cơ sở vật chất (chỗ ngồi, máy tính, máy in, vật tư tiêu hao, phương tiện thông tin liên lạc, internet v.v.) để hoàn thành công việc.

KẾT LUẬN

Kết luận chung

Xem Mục 1.3.12

Hướng phát triển

(Nếu có)

Kiến nghị và đề xuất

(Nếu có)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] T. H. Cormen, C. E. Leiserson, and R. L. Rivet, *Introduction to Algorithm*. MIT Press, McGraw-Hill, 1990.
- [2] J. W. DuBois, S. Schuetze-Coburn, S. Cumming, and D. Paolino, "Outline of discourse transcription," in *Talking Data: Transcription and Coding in Discourse Research*, J. A. Edwards and M. D. Lampert, Ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1993, pp. 45-89.
- [3] J. M. Airey, J. H. Rohfl, F. Brooks Jr., "Towards Image Realism with Interactive Update Rates in Complex Virtual Building Environments," *Comptuer Graphics*, Vol. 24, No. 2, pp. 41-50, 1990.
- [4] S. Brandt, G. Nutt, T. Berk, M. Humphrey, "Soft Real time Application Execution with Dynamic Quality of Service Assurance," in *Proceedings of the Sixth IEEE/IFIP International Workshop on Quality of Service*, Hawaii, USA, May 1998, pp. 154-163.
- [5] K. Riley, "Language theory: Applications versus practice," presented at the Conf. of the Modern Language Association, Boston, MA, December 27-30, 1990.
- [6] J. Jones. (1991). *Networks* (2nd ed.) [Online]. Available: <http://www.atm.com>.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1. Mẫu trang bìa chính của đồ án

(Xem trang sau)

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
VIỆN ĐIỆN TỬ - VIỄN THÔNG



ĐỒ ÁN
TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

Đề tài:

**NGHIÊN CỨU VÀ XÂY DỰNG THUẬT TOÁN
ĐỊNH VỊ SỬ DỤNG CẢM BIẾN QUÁN TÍNH**

Sinh viên thực hiện: ĐÀO VIỆT XXX

Lớp ĐT12 – K59

Giảng viên hướng dẫn: GS. TS. NGUYỄN ĐỨC YYY

Hà Nội, 5-2019

Phụ lục 2. Mẫu trang bìa phụ của đồ án

(Xem trang sau)

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
VIỆN ĐIỆN TỬ - VIỄN THÔNG



ĐỒ ÁN
TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

Đề tài:

**NGHIÊN CỨU VÀ XÂY DỰNG THUẬT TOÁN
ĐỊNH VỊ SỬ DỤNG CẢM BIẾN QUÁN TÍNH**

Sinh viên thực hiện: ĐÀO VIỆT XXX

Lớp ĐT12 – K59

Giảng viên hướng dẫn: GS. TS. NGUYỄN ĐỨC YYY

Cán bộ phản biện:

Hà Nội, 5-2019

Phụ lục 3. Mẫu nhận xét đồ án

(Xem trang sau)

ĐÁNH GIÁ QUYỀN ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

(Dùng cho giảng viên hướng dẫn)

Tên giảng viên đánh giá:

Họ và tên sinh viên:

MSSV:

Tên đồ án:

Chọn các mức điểm phù hợp cho sinh viên trình bày theo các tiêu chí dưới đây:

Rất kém (1); Kém (2); Đạt (3); Giỏi (4); Xuất sắc (5)

| Có sự kết hợp giữa lý thuyết và thực hành (20) | | | | | | |
|---|---|-----|---|---|---|---|
| 1 | Nêu rõ tính cấp thiết và quan trọng của đề tài, các vấn đề và các giả thuyết (bao gồm mục đích và tính phù hợp) cũng như phạm vi ứng dụng của đồ án | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | Cập nhật kết quả nghiên cứu gần đây nhất (trong nước/quốc tế) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | Nêu rõ và chi tiết phương pháp nghiên cứu/giải quyết vấn đề | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | Có kết quả mô phỏng/thực nghiệm và trình bày rõ ràng kết quả đạt được | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Có khả năng phân tích và đánh giá kết quả (15) | | | | | | |
| 5 | Kế hoạch làm việc rõ ràng bao gồm mục tiêu và phương pháp thực hiện dựa trên kết quả nghiên cứu lý thuyết một cách có hệ thống | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | Kết quả được trình bày một cách logic và dễ hiểu, tất cả kết quả đều được phân tích và đánh giá thỏa đáng | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | Trong phần kết luận, tác giả chỉ rõ sự khác biệt (nếu có) giữa kết quả đạt được và mục tiêu ban đầu đề ra đồng thời cung cấp lập luận để đề xuất hướng giải quyết có thể thực hiện trong tương lai | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kỹ năng viết quyền đồ án (10) | | | | | | |
| 8 | Đồ án trình bày đúng mẫu quy định với cấu trúc các chương logic và đẹp mắt (bảng biểu, hình ảnh rõ ràng, có tiêu đề, được đánh số thứ tự và được giải thích hay đề cập đến; căn lề thống nhất, có dấu cách sau dấu chấm, dấu phẩy v.v.), có mở đầu chương và kết luận chương, có liệt kê tài liệu tham khảo và có trích dẫn đúng quy định | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | Kỹ năng viết xuất sắc (cấu trúc câu chuẩn, văn phong khoa học, lập luận logic và có cơ sở, từ vựng sử dụng phù hợp v.v.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Thành tựu nghiên cứu khoa học (5) (chọn 1 trong 3 trường hợp) | | | | | | |
| 10a | Có bài báo khoa học được đăng hoặc chấp nhận đăng/Đạt giải SVNCKH giải 3 cấp Viện trở lên/Có giải thưởng khoa học (quốc tế hoặc trong nước) từ giải 3 trở lên/Có đăng ký bằng phát minh, sáng chế | 5 | | | | |
| 10b | Được báo cáo tại hội đồng cấp Viện trong hội nghị SVNCKH nhưng không đạt giải từ giải 3 trở lên/Đạt giải khuyến khích trong các kỳ thi quốc gia và quốc tế khác về chuyên ngành (VD: TI contest) | 2 | | | | |
| 10c | Không có thành tích về nghiên cứu khoa học | 0 | | | | |
| Điểm tổng | | /50 | | | | |
| Điểm tổng quy đổi về thang 10 | | | | | | |

Nhận xét khác (về thái độ và tinh thần làm việc của sinh viên)

Ngày: ... / ... / 20...

Người nhận xét

(Ký và ghi rõ họ tên)

ĐÁNH GIÁ QUYỀN ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

(Dùng cho cán bộ phản biện)

Giảng viên đánh giá:

Họ và tên sinh viên:

MSSV:

Tên đồ án:

Chọn các mức điểm phù hợp cho sinh viên trình bày theo các tiêu chí dưới đây:

Rất kém (1); Kém (2); Đạt (3); Giỏi (4); Xuất sắc (5)

| Có sự kết hợp giữa lý thuyết và thực hành (20) | | | | | | |
|---|---|-----|---|---|---|---|
| 1 | Nêu rõ tính cấp thiết và quan trọng của đề tài, các vấn đề và các giả thuyết (bao gồm mục đích và tính phù hợp) cũng như phạm vi ứng dụng của đồ án | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | Cập nhật kết quả nghiên cứu gần đây nhất (trong nước/quốc tế) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | Nêu rõ và chi tiết phương pháp nghiên cứu/giải quyết vấn đề | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | Có kết quả mô phỏng/thực nghiệm và trình bày rõ ràng kết quả đạt được | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Có khả năng phân tích và đánh giá kết quả (15) | | | | | | |
| 5 | Kế hoạch làm việc rõ ràng bao gồm mục tiêu và phương pháp thực hiện dựa trên kết quả nghiên cứu lý thuyết một cách có hệ thống | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | Kết quả được trình bày một cách logic và dễ hiểu, tất cả kết quả đều được phân tích và đánh giá thỏa đáng | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | Trong phần kết luận, tác giả chỉ rõ sự khác biệt (nếu có) giữa kết quả đạt được và mục tiêu ban đầu đề ra đồng thời cung cấp lập luận để đề xuất hướng giải quyết có thể thực hiện trong tương lai | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kỹ năng viết quyền đồ án (10) | | | | | | |
| 8 | Đồ án trình bày đúng mẫu quy định với cấu trúc các chương logic và đẹp mắt (bảng biểu, hình ảnh rõ ràng, có tiêu đề, được đánh số thứ tự và được giải thích hay đề cập đến; căn lề thống nhất, có dấu cách sau dấu chấm, dấu phẩy v.v.), có mở đầu chương và kết luận chương, có liệt kê tài liệu tham khảo và có trích dẫn đúng quy định | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 | Kỹ năng viết xuất sắc (cấu trúc câu chuẩn, văn phong khoa học, lập luận logic và có cơ sở, từ vựng sử dụng phù hợp v.v.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Thành tựu nghiên cứu khoa học (5) (chọn 1 trong 3 trường hợp) | | | | | | |
| 10a | Có bài báo khoa học được đăng hoặc chấp nhận đăng/Đạt giải SVNCKH giải 3 cấp Viện trở lên/Có giải thưởng khoa học (quốc tế hoặc trong nước) từ giải 3 trở lên/Có đăng ký bằng phát minh, sáng chế | 5 | | | | |
| 10b | Được báo cáo tại hội đồng cấp Viện trong hội nghị SVNCKH nhưng không đạt giải từ giải 3 trở lên/Đạt giải khuyến khích trong các kỳ thi quốc gia và quốc tế khác về chuyên ngành (VD: TI contest) | 2 | | | | |
| 10c | Không có thành tích về nghiên cứu khoa học | 0 | | | | |
| Điểm tổng | | /50 | | | | |
| Điểm tổng quy đổi về thang 10 | | | | | | |

Nhận xét khác của cán bộ phản biện

Ngày: ... / ... / 20...

Người nhận xét
(Ký và ghi rõ họ tên)