

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG

ĐƠN VỊ: KHOA KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN VÀ MÁY TÍNH

## ĐỀ THI/ĐỀ BÀI, RUBRIC VÀ THANG ĐIỂM

## THI KẾT THÚC HỌC PHẦN

Học kỳ 3, năm học 2023-2024

## I. Thông tin chung

Tên học phần:	Tư duy Phản biện		
Mã học phần:	71ELEC40322	Số tin chỉ:	2
Mã nhóm lớp học phần:	233_71ELEC40322_01		
Hình thức thi: <b>Tiểu luận</b>	Thời gian làm bài:		Phút
		7	Ngày
<input checked="" type="checkbox"/> Cá nhân		<input type="checkbox"/> Nhóm	
<b>Quy cách đặt tên file</b>		<b>Mã SV_Ho và ten SV</b>	

## 1. Format đề thi

- Font: Times New Roman
- Size: 13
- Quy ước đặt tên file đề thi/đề bài:
- + 71ELEC30062\_ThietKeMachDienTu\_BAITAPLON

## 2. Giao nhận đề thi

Sau khi kiểm duyệt đề thi, đáp án/rubric. **Trưởng Khoa/Bộ môn** gửi đề thi, đáp án/rubric về Trung tâm Khảo thí qua email: [khaothivanlang@gmail.com](mailto:khaothivanlang@gmail.com) bao gồm file word và file pdf (*nén lại và đặt mật khẩu file nén*) và nhắn tin + họ tên người gửi qua số điện thoại **0918.01.03.09** (Phan Nhật Linh).

## II. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO

(Phần này phải phối hợp với thông tin từ đề cương chi tiết của học phần)

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b>CLO1</b>	Phối hợp làm việc nhóm hiệu quả để hoàn thành	Tiểu luận	20%	Tìm hiểu sơ đồ nguyên lý. Tìm hiểu linh kiện.	2	<b>PI 2.1,A</b>
<b>CLO3</b>	Thiết kế mạch và sử dụng thành thạo phần mềm thiết kế Alitum Designer	Tiểu luận	30%	Thiết kế sơ đồ nguyên lý, thư viện kiểu chân.	3	<b>PI 6.1,A</b>
<b>CLO4</b>	Thực hiện vận dụng các lệnh để vẽ mạch	Tiểu luận	30%	Thiết kế sơ đồ mạch in.	3	PI 4.2
<b>CLO5</b>	Tuân thủ nội quy an toàn, cẩn thận, tỉ mỉ trong từng thao tác.	Tiểu luận	20%	Nộp báo cáo (file pdf) và dự án thiết kế trên Altium (file project+schematic+PCB+LIB)	2	PI 10.1

## III. Nội dung đề bài

### 1. Đề bài

#### Thiết kế bo mạch Arduino:

- ✓ Tìm hiểu sơ đồ nguyên lý.
- ✓ Tìm hiểu linh kiện.
- ✓ Thiết kế sơ đồ nguyên lý, thư viện kiểu chân.
- ✓ Thiết kế sơ đồ mạch in.
- ✓ Nộp báo cáo (file pdf) và dự án thiết kế trên Altium (file project+schematic+PCB+LIB)

- ✓ Sinh viên chọn đề bài với bo mạch thiết kế theo số thứ tự trong danh sách lớp và bảng dưới đây

<b>TT</b>	<b>Bo mạch</b>
1	Aduino Uno (R3)
2	Arduino Micro
3	Arduino Nano
4	Arduino Due
5	LilyPad Arduino
6	Arduino Bluetooth
7	Arduino Diecimila
8	RedBoard Arduino
9	Arduino Mega (R3)
10	Arduino Leonardo
11	Arduino Robot
12	Arduino Esplora
	Arduino Pro
14	Arduino Ethernet
15	Arduino Zero
16	Arduino Uno R4 Wifi
17	ESP32 NodeMCU-32S
18	Arduino Nano ESP32
19	Arduino Uno WiFi rev 2
20	Arduino / Genuino MKR1000
21	Arduino Fio
22	Arduino Pro Mini

23	Portenta H7
----	-------------

## 2. Hướng dẫn thể thức trình bày

### Nội dung cần có:

MỤC	NỘI DUNG	GHI CHÚ
Trang bìa	BÀI TẬP Thiết kế bo mạch ...	Tên bo mạch theo danh sách thứ tự và yêu cầu
Chương 1	Tổng quan về bo mạch... 1.1 Giới thiệu phần mềm Altium 1.2 Giới thiệu bo mạch 1.3 Các phiên bản bo mạch... 1.4 Ứng dụng 1.5 Giá tham khảo	Tham khảo internet Giới thiệu rõ kích thước và sơ đồ bố trí linh kiện bo mạch thương mại
Chương 2	Thiết kế sơ đồ nguyên lý 2.1 Tìm hiểu sơ đồ nguyên lý 2.2 BOM list các linh kiện 2.3 Chức năng các linh kiện 2.4 Thiết kế thư viện nguyên lý linh kiện 2.5 Thiết kế sơ đồ chân 2.6 Thiết kế sơ đồ nguyên lý	Trình bày thư viện tất cả linh kiện (gồm sơ đồ nguyên lý, sơ đồ chân, kích thước chân, tên kiểu chân, mô hình 3D) Có thể sử dụng thư viện sẵn hoặc tạo mới
Chương 3	Thiết kế mạch in 3.1 Đánh tên linh kiện 3.2 Xuất sang mạch in 3.3 Thiết kế kích thước bo mạch 3.4 Cài đặt đi dây 3.5 Đi dây 3.6 Tối ưu thiết kế 3.7 Xuất 3D bản vẽ 3.8 Xuất file Gerber đặt gia công 3.9 Xuất BOM list và tính toán chi phí gia công chế tạo	Sinh viên có thể sử dụng chức năng Annotation Tham khảo giá linh kiện: search google, thegioiic.com, hshop.vn... Sinh viên tham khảo giá sản xuất bo mạch tại: ✓ <a href="https://www.pcbway.com/">https://www.pcbway.com/</a> ✓ <a href="https://jlcpcb.com/">https://jlcpcb.com/</a>
Chương 4	Kết luận 4.1 Kết quả đạt được 4.2 Các tồn tại và hướng phát triển	

**Yêu cầu về bài tiểu luận:**

- Tối thiểu **10 tài liệu tham khảo** từ những nguồn uy tín
- Đảm bảo trích dẫn trong văn bản và danh mục tài liệu tham khảo theo **format APA7**
- Tối đa số chữ trong nội dung: 8000 chữ

**Quy định về thể thức trình bày**

Tiểu luận phải được trình bày ngắn gọn, rõ ràng, mạch lạc, sạch sẽ, không được tẩy xóa, có đánh số trang, đánh số bảng biểu, hình vẽ, đồ thị.

**2.1. Soạn thảo văn bản**

Tiểu luận sử dụng chữ **font chữ và kiểu chữ dễ nhìn**; mật độ chữ bình thường, không được nén hoặc kéo giãn khoảng cách giữa các chữ; dẫn dòng đặt ở chế độ 1,5 lines; lề trên 3,5 cm; lề dưới 3 cm; lề trái 3,5 cm; lề phải 2cm. Số trang đánh ở giữa phía trên đầu mỗi trang giấy. Nếu có bảng biểu, hình vẽ trình bày ngang khổ giấy thì đầu bảng là lề trái của trang, nhưng nên hạn chế trình bày cách này.

**2.2. Tiểu mục**

Các tiểu mục của tiểu luận được trình bày bày đánh số thành nhóm chữ số, nhiều nhất 4 chữ số với chữ số thứ nhất chỉ số chương (ví dụ 1.1.2.1 chỉ tiểu mục 1 nhóm tiểu mục 2 mục 1 chương 1). Tại mỗi nhóm tiểu mục phải có ít nhất hai tiểu mục, nghĩa là không thể có tiểu mục 2.1.1 mà không có tiểu mục 2.1.2 tiếp theo.

**2.3. Bảng biểu, hình vẽ**

Việc đánh số bảng biểu, hình vẽ, phương trình phải liên tục. Mọi đồ thị, bảng biểu lấy từ các nguồn khác phải được trích dẫn đầy đủ, ví dụ “ nguồn: Bộ tài chính 1996”. Nguồn trích dẫn phải được liệt kê chính xác trong danh mục Tài liệu tham khảo. Đầu đề của bảng biểu ghi trên bảng, đầu đề của hình vẽ ghi phía dưới hình. Thông thường, những bảng ngắn và đồ thị nhỏ phải đi liền với phần nội dung đề cập tới các bảng và đồ thị này ở lần thứ nhất. Các bảng dài có thể để ở trang riêng nhưng cũng phải tiếp theo ngay phần nội dung đề cập đến bảng này lần đầu tiên.

**2.4. Viết tắt**

Không lạm dụng việc viết tắt trong tiểu luận. Chỉ viết tắt những từ, cụm từ hoặc thuật ngữ được sử dụng nhiều lần trong tiểu luận. Không viết tắt những cụm từ dài, những mệnh đề; Không viết tắt những cụm từ xuất hiện ít trong tiểu luận. Nếu cần viết tắt những từ, thuật ngữ, tên các cơ quan, tổ chức ... thì được viết tắt sau lần viết thứ nhất có kèm theo chữ viết tắt

trong ngoặc đơn. Nếu tiêu luận có nhiều chữ viết tắt thì phải có bảng danh mục các chữ viết tắt (*xếp thứ tự ABC*).

### 2.5. Tài liệu tham khảo và cách trích dẫn

Mọi ý kiến, khái niệm có ý nghĩa, mang tính chất gợi ý không phải của riêng tác giả và mọi tham khảo khác phải được trích dẫn và chỉ rõ nguồn trong danh mục Tài liệu tham khảo của tiêu luận. Nếu sử dụng tài liệu của người khác (Bảng biểu, hình vẽ, công thức, đồ thị, phương trình, ý tưởng...) mà không chú dẫn tác giả và nguồn tài liệu thì tiêu không được chấp nhận.

Khi cần trích dẫn một đoạn ít hơn hai câu hoặc bốn dòng đánh máy thì có thể sử dụng dấu ngoặc kép để mở đầu và kết thúc phần trích dẫn. Nếu cần trích dẫn dài hơn thì phải tách phần này thành một đoạn riêng khỏi phần nội dung đang trình bày, với lề trái lùi vào thêm 2 cm. Khi này mở đầu và kết thúc đoạn trích này không phải sử dụng dấu ngoặc kép.

## 3. Rubric và thang điểm

### Rubric đánh giá tiêu luận

Đánh giá tiêu luận/bài tập lớn không báo cáo

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt Từ 8 – 10 đ	Khá Từ 6 – dưới 8 đ	Trung bình Từ 4 – dưới 6 đ	Yếu dưới 4 đ
Bố cục	20	Đầy đủ các phần từ trang bìa đến tài liệu tham khảo	Thiếu một trong các phần trong bố cục	Thiếu từ 2 phần trong bố cục trình bày trở lên	Thiếu từ 3 phần trong bố cục trình bày trở lên
Nội dung các thành phần	30	Đầy đủ và đáp ứng hoàn toàn các nội dung yêu cầu	Đầy đủ và đáp ứng khá tốt các yêu cầu	Đầy đủ và đáp ứng tương đối các yêu cầu	Không đáp ứng các yêu cầu của tiêu luận
Hình thức	15	Đẹp Rõ ràng Logic Có sự sáng tạo	Chưa đạt một trong các yêu cầu về hình thức	Chưa đạt từ 2 yêu cầu về hình thức trở lên	Không đẹp Chưa rõ ràng Nhiều lỗi trình bày
Lập luận từng nội dung	20	Hoàn toàn chặt chẽ, Logic	Khá chặt chẽ, Logic; còn chỗ chưa rõ ràng	Tương đối chặt chẽ, Logic; có nhiều điểm chưa rõ ràng	Không chặt chẽ, Logic, lập luận không rõ ràng
Kết luận	10	Phù hợp	Khá phù hợp	Tương đối phù hợp	Không phù hợp/Thiếu sót

Thời gian	5	Đúng quy định	Trễ 1 ngày	Trễ 2 ngày	Trễ 3 ngày
-----------	---	---------------	------------	------------	------------

*TP. Hồ Chí Minh, ngày 01 tháng 08 năm 2024*

**Người duyệt đề**

**Giảng viên ra đề**



**ThS. Nguyễn Hoài Phong**