BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC THÀNH ĐÔNG
Khoa: XÂY DỰNG

Lần ban hành: ……
Ngày ban hành: …/…/…
Số trang: …….

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN
KỸ THUẬT ĐIỆN

Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành: **CNKT XÂY DỰNG**
Mã số: 7510103

1. Thông tin chung

1.1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Tiếng Việt: Kỹ thuật điện Tiếng Anh: Electrical Engineering
- Mã số học phần: ETE0831
- Thuộc ngành/nhóm ngành: Kỹ thuật
- Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức đại cương/chung ☐ Học phần chuyên về kỹ năng chung ☑ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Học phần dạy học dự án ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức khác
- Thuộc loại học phần: ☐ Bắt buộc · Tự chọn
- Số tín chỉ: 02 + Số tiết lý thuyết: 20 + Số tiết thực hành/thảo luận: 10 + Số tiết thực tế ngoài trường: 0 + Số tiết dạy học dự án: 0 + Số tiết tự học: 60
- Điều kiện tham gia học phần: ● Học phần tiên quyết: Không Mã số HP: ● Học phần học trước: Không Mã số HP: ● Học phần song hành: Không Mã số HP:
- Yêu cầu của học phần *(giảng viên ghi cụ thể các yêu cầu)* ● Thời gian người học có mặt trên lớp tối thiểu: 70%. ● Đi học muộn quá 10 phút thì được coi là nghỉ học buổi đó ● Hoàn thành bài tập giảng viên giao trước khi đến lớp ● Làm đầy đủ 02 bài kiểm tra của học phần

● Bắt buộc phải làm bài thi kết thúc học phần cuối kỳ
- Bộ môn/Khoa phụ trách học phần: Khoa Xây dựng

1.2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1: ThS.Nguyễn Thị Toan

- Địa chỉ liên hệ: Khoa Xây dựng Trường Đại học Thành Đông
- Điện thoại Email:
- Các hướng nghiên cứu chính:

Giảng viên 2:

- Địa chỉ liên hệ: Khoa Xây dựng Trường Đại học Thành Đông
- Điện thoại: Email:
- Các hướng nghiên cứu chính:

2. Mô tả học phần

Học phần Kỹ thuật điện là môn học tự chọn thuộc khối kiến thức cơ sở ngành trong chương trình đào tạo kỹ sư Công nghệ kỹ thuật xây dựng định hướng ứng dụng. Học phần này giúp sinh viên có được các kiến thức cơ bản về phụ tải công trình (kỹ thuật chiếu sáng), máy điện trong xây dựng, cung cấp điện, chống sét cho công trình và an toàn điện trong thiết kế và thi công.

Nội dung chính của học phần:

- Phụ tải điện công trình: Khái niệm, phân loại phụ tải, tính nhu cầu sử dụng điện của các loại phụ tải điện, phụ tải chiếu sáng.

- Máy điện: Khái niệm, phân loại, các định luật cơ bản trong máy điện từ đó tìm hiểu nguyên lý làm việc của các máy phát điện, động cơ điện, máy biến áp.

- Cung cấp điện: Khái niệm chung, sơ đồ cung cấp điện và trạm biến áp, tính toán mạng điện, xác định tiết diện dây dẫn trong mạng điện, hướng dẫn thiết kế cung cấp điện cho công trình.

- Nối đât và chống sét cho cho công trình: Khái niệm về nối đất, cách thực hiện và tính toán trang bị nối đất, quá điện áp thiên nhiên và đặc tính của sét..

3. Mục tiêu học phần (Course Objectives – **COs)**

Bảng 1. Mục tiêu của học phần

TT	Mục tiêu của học phần	Đáp ứng CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
CO1	Trang bị kiến thức cơ bản về phụ tải, thiết bị điện và hệ thống cung cấp điện trong công trình. Hiểu	PLO3 (1.2.1)-PI 3.1,	4/6

	nguyên lý hoạt động, an toàn điện và các tiêu chuẩn kỹ thuật liên quan		
CO2	Tính toán các phụ tải điện, thiết kế cơ bản hệ thống cung cấp điện cho công trình. Vận hành và kiểm tra các thiết bị trong công trình xây dựng Đọc hiểu bản vẽ hệ thống điện trong công trình. Thiết kế và triển khai hệ thống chống sét	PLO9 (2.2.2)-PI 9.1	4/5
CO3	Thiết kế hệ thống cung cấp điện/hệ thống chống sét cho công trình. Phân tích, đánh giá và khắc phục sự cố điện đơn giản trong công trình xây dựng;.	PLO10 (2.2.3)-PI 10.1	4/5

4. Chuẩn đầu ra học phần (*Course Learning Outcomes - CLOs*)

Bảng 2. Mô tả chuẩn đầu ra học phần KỸ THUẬT ĐIỆN đáp ứng chuẩn đầu ra CTĐT ngành CNKT xây dựng

PLOs ngành CNKT xây dựng phân nhiệm cho học phần Kỹ thuật điện			CLOs học phần Kỹ thuật điện				
Ký hiệu	**Mô tả**	**Mức NL cần đạt (*)**	**Ký hiệu**	**Mô tả**	**Mức NL cần đạt (*)**	**Trọng số (%) ****	**Chương HP đảm nhận**
(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	*(6)*	*(7)*	*(8)*
PLO3 (1.2.1)	Phân tích và vận dụng kiến thức cơ sở ngành để đánh giá, tính toán, lựa chọn giải pháp phù hợp cho công trình xây dựng.	4/6	CLO1 (PI 3.1)	Có kiến thức cơ bản về phụ tải, cách xác định phụ tải và nguyên lý hoạt động của các thiết bị điện cơ bản trong xây dựng. Có kiến thức hệ thống cung cấp điện, chống sét, an toàn điện và các tiêu chuẩn kỹ thuật liên quan	4/6	30%	Chương 1,2,3,4,5,6
PLO9 (2.2.2)	Thực hiện đầy đủ các nghiệp vụ chuyên môn từ khảo sát, thiết kế đến thi công, giám sát công trình	4/5	CLO2 (PI 9.1)	Tính toán các phụ tải điện, thiết kế cơ bản hệ thống cung cấp điện cho công trình. Vận hành và kiểm tra các thiết bị trong công trình xây dựng. Đọc hiểu bản vẽ hệ thống điện trong công trình.	4/5	30%	Chương 1,2,3,4,5,6
PLO10 (2.2.3)	Tích hợp kiến thức và kỹ năng để đề xuất các giải pháp kỹ thuật, công nghệ phù hợp trong toàn bộ vòng đời công trình yếu tố liên quan đến toàn bộ quá trình xây dựng	4/5	CLO3 (PI 10.1)	Thiết kế hệ thống cung cấp điện, hệ thống chống sét cho công trình. Phân tích, đánh giá và khắc phục sự cố điện đơn giản trong công trình xây dựng.	4/5	40%	Chương 1,3,4,5,6

Bảng 3. Ma trận đóng góp của các chương cho việc đạt các CLOs

Chuẩn Đầu Ra Học Phần (*) (CLOs)	1. Kiến thức	2. Kỹ năng	
	Kiến thức chung	Kỹ năng nghề	
	CLO1 (PI 3.1)	CLO2 (PI 9.1)	CLO3 (PI 10.1)
Chương 1	4/6	4/5	
Chương 2	4/6	4/5	
Chương 3	4/6	4/5	4/5
Chương 4	4/6	4/5	4/5

5. Đánh giá học phần *(Các bài đánh giá, điểm năng lực và trọng số đánh giá, thể hiện sự tương quan với các CLOs)*

Bảng 4. Đánh giá học phần

Bài đánh giá	CLOs được đánh giá	Điểm NL cần đạt	Trọng số (%)	Hình thức đánh giá	Thời điểm đánh giá
(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)*	*(5)*	
A1. Đánh giá quá trình			**50**		
A1.1. Sự chuyên cần, thái độ học tập			***20***		
- Sự chuyên cần	CLO1	4/6	10%	Sinh viên tham gia đầy đủ các buổi học, làm bài tập trên lớp, trả lời câu hỏi nhanh hoặc trắc nghiệm nhỏ.	Hàng tuần
- Thái độ học tập	CLO1 CLO2 CLO3	4/6 4/5 4/5	4% 4% 2%	Đánh giá qua việc sinh viên chuẩn bị bài trước, tích cực thảo luận, phản hồi đúng nội dung giảng viên yêu cầu.	Hàng tuần
A1.2. Kiểm tra định kỳ			***30***		
- Bài kiểm tra	CLO1 CLO2	4/6 4/5	8% 7%	Kiểm tra giữa kỳ lần 1: gồm 30% trắc nghiệm (các khái niệm và kiến thức cơ bản) và 70% tự luận (tính toán phụ tải công trình điện, tính toán chiếu sáng, tính toán độ phân tải...).	Kết thúc chương 3

- Bài kiểm tra	CLO2, CLO3	4/5 4/5	8% 7%	Kiểm tra giữa kỳ lần 2: 100% tự luận (Thiết kế hệ thống chiếu sáng/hệ thống cung cấp điện cho tòa nhà, phân xưởng/ hệ thống chống sét cho công trình điện...).	Kết thúc 4
A2. Đánh giá cuối kỳ			**50**		
- Bài thi cuối kỳ	CLO1 CLO2 CLO3	4/6 4/5 4/5	15% 15% 20%	Thi cuối kỳ: Tự luận (Vận dụng lý thuyết và làm các bài tập).	Theo lịch của phòng ĐT

Bảng 5. Ma trận tương thích giữa các bài đánh giá với CĐR học phần

CLOs **Bài ĐG** **Mức NL**	**Kiến thức**	**Kỹ năng**	
	CLO1	**CLO2**	**CLO3**
	4/6	**4/5**	**4/5**
A1.1 (20%)	x	x	x
- Sự chuyên cần	x		
- Thái độ học tập	x	x	x
A1.2 (30%)	x	x	x
- Bài kiểm tra 1	x	x	
- Bài kiểm tra 2		x	x
A2 (50%)	x	x	x

6. Nội dung và kế hoạch giảng dạy

Bảng 6. Nội dung và kế hoạch giảng dạy học phần

TT	**Tên Chương, mục**	**Số tiết (LT/TH)**	**Đáp ứng CLOs**	**Phương pháp giảng dạy**	**Hoạt động học của người học**	**Bài đánh giá**

1	**Chương 1: Phụ tải điện công trình**	**4/2**	CLO1, CLO2	Giảng lý thuyết, đặt câu hỏi thảo luận, đưa ra tình huống, hướng dẫn làm bài tập mẫu	Ghi chú nội dung, trả lời câu hỏi, tham gia thảo luận làm bài tập trên lớp	A1.1, A1.2
	1.1. Khái niệm và phân loại phụ tải điện	0,5	CLO1	Giảng lý thuyết kết hợp minh họa	Ghi chép bài, trả lời các câu hỏi thảo luận	
	1.2. Tính nhu cầu sử dụng điện của các loại phụ tải điện	1/0,5	CLO1, CLO2	Giảng lý thuyết, câu hỏi thảo luận, đưa ra tình huống, hướng dẫn làm bài tập mẫu	Ghi chép bài, trả lời các câu hỏi thảo luận	
	1.3. Phụ tải chiếu sáng	2,5/1,5	CLO1, CLO2	Giảng lý thuyết, đưa ra tình huống, hướng dẫn làm bài tập/nhóm	Ghi chép bài, làm bài tập nhóm, trao đổi thảo luận	
2	**Chương 2: Máy điện**	**4/2**	CLO1, CLO2	Giảng lý thuyết, đưa ra tình huống, hướng dẫn phân tích, giải quyết	Ghi chép bài, làm bài tập cá nhân và nhóm, trả lời câu hỏi thảo luận	A1.1, A1.2 A.2
	2.1. Khái niệm và phân loại	0,25	CLO1	Giảng lý thuyết, nêu và giải quyết vấn đề	Ghi chép bài, trả lời câu hỏi	
	2.2. Các định luật điện từ cơ bản trong MĐ	0,25	CLO1	Giảng lý thuyết, nêu và giải quyết vấn đề	Ghi chép bài, trả lời câu hỏi	
	2.3. Nguyên lý máy phát điện và động cơ điện	0,5	CLO1	Giảng lý thuyết, nêu và giải quyết vấn đề	Ghi chép bài, trả lời câu hỏi	
	2.4. Máy biến áp	1,5/1	CLO1, CLO2	Giảng lý thuyết, câu hỏi thảo luận, mô phỏng thí nghiệm máy biến áp	Ghi chép bài, trả lời câu hỏi thảo luận, theo dõi, tính toán các thông số máy biến áp	

	2.5. Máy điện đồng bộ và không đồng bộ	1,5/1	CLO1, CLO2	Giảng lý thuyết, câu hỏi thảo luận, đưa bài tập tình huống, hướng dẫn làm mẫu	Ghi chép bài, trả lời câu hỏi thảo luận, theo dõi, tính toán các thông số máy phát đồng bộ	
3	**Chương 3: Cung cấp điện**	**8/4**	CLO1, CLO2, CLO3	Giảng lý thuyết, nêu tình huống, phân tích tình huống, bài tập mẫu	Ghi chép bài, trả lời câu hỏi thảo luận Phân tích tình huống bài tập thực tế	A1.1, A1.2 A.2
	3.1. Khái niệm chung	1	CLO1	Giảng lý thuyết, nêu câu hỏi thảo luận	Ghi chép bài, trả lời câu hỏi thảo luận	
	3.2. Sơ đồ cung cấp điện và trạm biến áp	2	CLO1, CLO2	Giảng lý thuyết, giải thích các sơ đồ cung cấp và trạm BA	Ghi chép bài, trả lời câu hỏi thảo luận	
	3.3. Tính toán trong mạng điện	2/1	CLO1, CLO2	Giảng lý thuyết, phân tích các sơ đồ thay thế, hướng dẫn cách tính tổn thất CS, điện năng trong các mạng điện	Nghe, quan sát, theo dõi, và ghi chép lại Làm bài tập, thảo luận	
	3.4. Xác định tiết diện dây dẫn trong mạng điện	2/1	CLO1, CLO2	Giảng lý thuyết, đưa ra các tính huống lựa chọn tiết diện dây	Nghe, quan sát, theo dõi, và ghi chép lại làm bài tập cá nhân	
	3.5. Hướng dẫn thiết kế cung cấp điện cho công trình	1/2	CLO3	Nêu vấn đề, hướng dẫn các bước trong thế kế hệ thống cung cấp điện, đánh giá	Nghe, ghi chép, thực hành làm bài tập.	
4	**Chương 4: Nối đất và chống sét cho công trình**	**4/2**	CLO1, CLO2, CLO3	Giảng lý thuyết, bài tập tình huống	Ghi chép bài, trả lời câu hỏi thảo luận, làm bài tập cá nhân	A1.1, A1.2 A.2

	4.1. Khái niệm về nối đất	1	CLO1	Giảng lý thuyết, ví dụ minh họa	Ghi chép bài, quan sát ví dụ	
	4.2. Cách thực hiện và tính toán trang bị nối đất	2/2	CLO2, CLO3	Giảng lý thuyết, phân tích tình huống, nêu tính toán nối đất, hướng dẫn giải mẫu.	Ghi chép bài, làm bài tập thực tế	
	4.3. Quá điện áp thiên nhiên và đặc tính của sét	1	CLO1	Giảng lý thuyết, câu hỏi tình huống	Ghi chép, trả lời câu hỏi thảo luận	

7. Học liệu

Bảng 7. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

TT	Tên tác giả	Năm XB	Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản	NXB, tên tạp chí/ nơi ban hành VB
	Giáo trình chính			
	Nguyễn Xuân Phú Nguyễn Công Hiền Nguyễn Bội Khuê	2010	Cung cấp điện	NXB Khoa học và kỹ thuật
	Sách, giáo trình tham khảo			
	Nguyễn Công Hiền Nguyễn Mạnh Hoạch	2007	Hệ thống cung cấp điện của xí nghiệp công nghiệpm đô thị và nhà cao tầng	NXB Khoa học và kỹ thuật
	Vũ Gia Hanh, Trần Khánh Hà	2008	Máy điện	Khoa học và kỹ thuật

Bảng 8. Danh mục địa chỉ website để tham khảo khi học học phần

TT	Nội dung tham khảo	Link trang web	Ngày cập nhật
1	Thông tin về Cung cấp điện	https://drive.google.com/file/d/1Da_5_Kc2XOAgnOiF_NacYPyi4LR-cezH/view	
2	Thông tin về Hệ thống cung cấp điện của xí nghiệp công nghiệp đo thị và nhà cao tầng	https://vnk.edu.vn/he-thong-cung-cap-dien-cua-xi-nghiep-cong-nghiep-do-thi-va-nha-cao-tang/	
3	Thảo luận, thông tin về Máy điện	https://nepc.edu.vn/wp-content/uploads/2021/07/GT-MH14-MD-TC.pdf	

8. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy

Bảng 9. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy học phần

TT	Tên giảng đường, PTN, xưởng, cơ sở TH	Danh mục trang thiết bị, phần mềm chính phục vụ TN,TH		Phục vụ cho nội dung bài học/chương
		Tên thiết bị, dụng cụ, phần mềm,…	Số lượng	
1	Giảng đường Nhà B	Máy chiếu, TV, máy tính, bàn ghế, bảng, phấn	Giảng đường Nhà B	Máy chiếu, TV, máy tính, bàn ghế, bảng, phấn

9. Các rubrics đánh giá kết quả học tập

Rubric 1: Đánh giá chuyên cần và thái độ học tập (A1.1 - 20%)

Tiêu chí	Mức độ đạt chuẩn quy định				
	MỨC A (8.5-10)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC F (0-3.9)
Tham gia học tập	Tham gia đầy đủ, luôn đúng giờ, tích cực tham gia mọi buổi học.	Tham gia 80-90% buổi học, đôi khi đi trễ hoặc vắng ít.	Tham gia 60-80% buổi học, có nhiều lần đi trễ hoặc vắng.	Tham gia 50-60%, thường xuyên đi trễ hoặc vắng mặt.	Tham gia dưới 50%, không tuân thủ kỷ luật học tập.

Chuẩn bị bài trước học	Chuẩn bị bài đầy đủ, nghiên cứu kỹ tài liệu, tích cực chia sẻ và tương tác.	Chuẩn bị bài cơ bản, tham gia thảo luận nhưng không sâu sắc.	Chuẩn bị sơ sài, ít tham gia thảo luận.	Không chuẩn bị bài đầy đủ, hiếm khi tham gia thảo luận.	Không chuẩn bị bài, không tham gia thảo luận.
Thái độ học tập	Tích cực, chủ động, hợp tác tốt với bạn học và giảng viên.	Tương đối tích cực, hợp tác tốt trong một số hoạt động.	Thái độ trung bình, thiếu tích cực.	Thái độ không tốt, ít hợp tác.	Thái độ tiêu cực, không hợp tác với giảng viên và nhóm.

Rubric 2: Đánh giá bài kiểm tra định kỳ (A1.2 - 30%)

Tiêu chí	Mức độ đạt chuẩn quy định				
	MỨC A (8.5-10)	**MỨC B (7.0-8.4)**	**MỨC C (5.5-6.9)**	**MỨC D (4.0-5.4)**	**MỨC F (0-3.9)**
Kiến thức nền tảng	Hiểu rõ và trình bày đầy đủ các khái niệm, số liệu chính xác.	Hiểu và trình bày cơ bản các khái niệm, số liệu ít sai sót.	Hiểu chưa đầy đủ, có sai sót trong số liệu.	Hiểu hạn chế, nhiều sai sót cơ bản.	Không nắm được kiến thức, trình bày sai lệch.
Phân tích mô hình	Phân tích chính xác, có tính sáng tạo, giải thích sâu sắc.	Phân tích cơ bản, giải thích rõ ràng nhưng chưa sâu sắc.	Phân tích chưa đầy đủ, giải thích không rõ.	Phân tích sai hoặc thiếu sót lớn.	Không hiểu mô hình, không giải thích được.
Tư duy phản biện	Đưa ra nhận định đúng, lập luận logic và thuyết phục.	Nhận định tương đối đúng, lập luận logic cơ bản.	Nhận định chưa rõ ràng, lập luận không thuyết phục.	Nhận định sai hoặc mơ hồ, lập luận yếu.	Không có nhận định hoặc nhận định sai hoàn toàn.

Rubric 4: Đánh giá bài kiểm tra cuối kỳ (A2 - 50%)

Tiêu chí	Mức độ đạt chuẩn quy định				
	MỨC A (8.5-10)	**MỨC B (7.0-8.4)**	**MỨC C (5.5-6.9)**	**MỨC D (4.0-5.4)**	**MỨC F (0-3.9)**
Kiến thức tổng hợp	Trình bày kiến thức đầy đủ, chính xác, có tính hệ thống.	Trình bày tương đối đầy đủ, có sai sót nhỏ.	Trình bày không đầy đủ, nhiều sai sót.	Thiếu kiến thức, trình bày không logic.	Kiến thức sai lệch hoàn toàn, không nắm được nội dung.
Phân tích và áp dụng	Phân tích sâu sắc, ứng dụng đúng mô	Phân tích cơ bản, ứng dụng tốt nhưng thiếu chi tiết.	Phân tích sơ sài, ứng dụng thiếu chính xác.	Phân tích sai sót lớn, ứng dụng không đạt yêu cầu.	Không phân tích hoặc không áp dụng được mô hình.

	hình, lập luận thuyết phục.				
Đánh giá thực tiễn	Đánh giá chính xác, liên hệ thực tế tốt, giải pháp cụ thể.	Đánh giá cơ bản, liên hệ thực tế tương đối tốt.	Đánh giá chưa đầy đủ, ít liên hệ thực tế.	Đánh giá mơ hồ, thiếu liên hệ thực tế.	Không có đánh giá hoặc sai hoàn toàn.

10. Thi kết thúc học phần

10.1. Cấu trúc đề thi kết thúc học phần

- Hình thức : Tự luận

- Số câu hỏi trong 1 đề thi: Phần I. Phần trắc nghiệm 10 câu (0,3 điểm/câu). Phần II. Tự luận 2 câu (Câu 1: 3 điểm, câu 2: 4 điểm). Mỗi câu đánh giá một CLO, các câu không trùng trong cùng 1 chương.

- Thời gian làm bài: 90 phút

10.2. Ma trận ngân hàng câu hỏi thi kết thúc học phần bằng hình thức tự luận

CLOs Đánh giá	**1. Kiến thức**	**2. Kỹ năng**	
	Kiến thức chung	**Kỹ năng nghề**	
	CLO1 (PI 3.1)-4/6	CLO2 (PI 9.1)-4/5	CLO3 (PI 10.1)-4/5
Chương 1 (10 câu TN +4 câu TL)	10	4	0
Chương 2 (10 câu TN +4 câu TL)	10	4	0
Chương 3 (10 câu TN +8 câu TL)	10	4	4
Chương 4 (10 câu TN +4 câu TL)	8	2	2
Tổng: 60 câu	**40**	**14**	**6**

10.3. Các phương án tổ hợp câu hỏi thi để làm ĐỀ THI kết thúc học phần bằng hình thức tự luận

- Phương án tổ hợp câu hỏi trong 1 đề thi**: có 10 câu TN+ 2 câu TL** (10 CLO1, 1 CLO2, 1 CLO3) không cùng trong 1 chương**.** Ngân hàng câu hỏi thi được phân chia theo từng CLOs ở mỗi chương.
- Đề thi kết thúc học phần có 4 đề **(***Các câu hỏi không lặp lại***)**

Câu hỏi thi	Chương	Số lượng câu	Điểm	CLOs đánh giá - Mức NL	Số lượng câu hỏi trong ngân hàng câu hỏi thi
Câu 1	Chương 1/2/3/4	10	3,0	CLO1- 4/6	40
Câu 2	Chương 1/2/3/4	1	3,0	CLO2 - 4/5	14
Câu 3	Chương 3/4	1	4,0	CLO3- 4/5	6
Cộng		**12**	**10**		**60**

Hải Dương, ngày ..... tháng ..... năm 2024

Trưởng khoa **Trưởng bộ môn** **Giảng viên biên soạn**

ThS Nguyễn Thị Toan