

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG  
KHOA KỸ THUẬT CƠ - ĐIỆN VÀ MÁY TÍNH

**ĐỀ THI**  
**THI KẾT THÚC HỌC PHẦN**  
**Học kỳ 2, năm học 2023-2024**

**I. Thông tin chung**

Tên học phần:	KIỂM TOÁN VÀ QUẢN LÝ NĂNG LƯỢNG		
Mã học phần:	71ENER40132	Số tin chỉ:	02
Mã nhóm lớp học phần:	232_71ENER40152_01		
Hình thức thi: <b>Bài tập lớn</b>	Thời gian làm bài:		
<input type="checkbox"/> Cá nhân	<input checked="" type="checkbox"/> Nhóm		
<i>Quy cách đặt tên file</i>	<i>Mã lớp học phần_Tên nhóm</i>		

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

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>CLO 1</b>	Phân tích các bài toán cơ bản về sử dụng năng lượng hiệu quả trong công trình.	Bài tập lớn	20%	Câu 1	2 điểm	PI3.1
<b>CLO 2</b>	Vận dụng các kiến thức cơ bản để đánh giá kinh tế kỹ thuật của một dự án sử dụng năng lượng hiệu quả.	Bài tập lớn	20%	Câu 1	2 điểm	PI4.2
<b>CLO 3</b>	Thể hiện khả năng giải quyết vấn đề, kỹ năng lập kế hoạch và quản lý thời gian trong quá trình làm việc nhóm.	Bài tập lớn	20%	Câu 1	2 điểm	PI5.1
<b>CLO4</b>	Đánh giá chính xác điểm mạnh, điểm yếu, sự tương đồng và khác nhau của các phương pháp khảo sát và lựa chọn phương pháp phù hợp.	Bài tập lớn	20%	Câu 1	2 điểm	PI5.2
<b>CLO5</b>	Hình thành thái độ nghiêm túc trong học tập, làm việc và xác định năng lực của bản thân đối với kiến thức, năng lực cần có.	Bài tập lớn	20%	Câu 1	2 điểm	PI9.1

### III. Nội dung đề bài

#### 1. Đề bài

#### Câu 1: Thực hiện kiểm toán năng lượng tại hộ tiêu thụ năng lượng tại nhóm tải hộ gia đình (Nhóm 2 thành viên)

Yêu cầu:

- Chọn hộ tiêu thụ năng lượng và mô tả đặc tính tải tiêu thụ năng lượng.
- Khai thác công cụ quản lý hộ tiêu thụ của EVN-Tp.HCM để cung cấp dữ liệu quá khứ về tiêu thụ năng lượng. Dựng biểu đồ phụ tải và phân tích biểu đồ phụ tải.
- Xây dựng bảng tính kiểm toán năng lượng, nhận diện và phân nhóm phụ tải tiêu thụ năng lượng và phối kiểm tiêu thụ năng lượng giữa bảng tính và biểu đồ phụ tải.
- Đề xuất một số giải pháp tiết kiệm năng lượng có thể áp dụng tại hộ gia đình và thực hiện đánh giá kinh tế kỹ thuật cho từng giải pháp đề xuất.

#### 2. Hướng dẫn thể thức trình bày đề bài.

Bài thi cần nộp đầy đủ các file sau:

- File báo cáo thuyết minh.

#### 3. Rubric và thang điểm

##### Rubric câu 1.

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Chọn và phân tích đặc tính tải hộ tiêu thụ	10%	Mô tả đối tượng phân tích (diện tích, kích thước vật lý, quy mô, ..) Mô tả đặc tính tải của đối tượng (Thời gian hoạt động/tần suất, ...) Mô tả đặc tính môi trường/vị khí hậu (vùng/hướng/ảnh hưởng gió và các điều kiện tự nhiên,..)	Mô tả đối tượng phân tích (diện tích, kích thước vật lý, quy mô, ..) Mô tả đặc tính tải của đối tượng (Thời gian hoạt động/tần suất, ...)	Mô tả đối tượng phân tích (diện tích, kích thước vật lý, quy mô, ..)	Chưa làm được phần này.
Xây dựng biểu đồ phụ tải tối thiểu 90 ngày	30%	Dựng biểu đồ phụ tải với tần suất theo ngày, thời gian tối thiểu 60 ngày.	Dựng biểu đồ phụ tải với tần suất theo tháng, thời gian tối thiểu 12 tháng.	Dựng biểu đồ phụ tải với tần suất theo tháng, thời gian tối thiểu 3 tháng.	Chưa làm được phần này.
Xây dựng bảng tính tải tiêu thụ và biểu đồ phân	30%	Có bảng tính thống kê tải, thời gian hoạt động. Có phân nhóm phụ tải, dựng biểu đồ nhóm phụ tải	Có bảng tính thống kê tải, thời gian hoạt động. Có phân nhóm phụ tải, dựng biểu đồ nhóm phụ tải	Có bảng tính thống kê tải, thời gian hoạt động. Có phân nhóm phụ tải, dựng biểu đồ nhóm phụ tải	Chưa làm được phần này.

nhóm phụ tải.		Có phối kiểm với biểu đồ phụ tải và chỉ ra tải nền, tải đỉnh, .. Có tính toán chỉ số EEI và dựng biểu đồ EII, chỉ ra EEI tối ưu.	Có phối kiểm với biểu đồ phụ tải và chỉ ra tải nền, tải đỉnh, ..		
Đề xuất phương án TKNL phù hợp và phân tích kinh tế kỹ thuật (tối thiểu 2 giải pháp)	30%	Đề xuất được tối thiểu 2 giải pháp – Có phân tích kinh tế kỹ thuật (SPP/NPV/IRR/LCC)	Đề xuất được tối thiểu 1 giải pháp – Có phân tích kinh tế kỹ thuật (SPP/NPV/IRR/LCC)	Đề xuất được tối thiểu 1 giải pháp – chưa phân tích kinh tế kỹ thuật.	Chưa làm được phần này.

**Người duyệt đề**

*TP. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 03 năm 2024*  
**Giảng viên ra đề**

**Lê Tấn Thanh Tùng**