

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: THẠC SĨ
Chuyên ngành: Kỹ thuật điện

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Các phương pháp và công cụ quy hoạch hệ thống điện

Tiếng Anh: Methods and tools for planning electrical systems

Mã học phần: 03KĐPC515

Số tín chỉ học phần: (2, 1,5, 0,5)

Số tiết học phần:

Lý thuyết 22,5 giờ; Thực hành 15 giờ

Tự học: 62,5 giờ

2. Đơn vị quản lý học phần:

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. TS. Bùi Trung Kiên

2. TS: Đặng Ngọc Huy

2.2. Bộ môn: Điện khí hóa.

2.3. Khoa: Điện

3. Điều kiện học học phần: Không

4. Mục tiêu của học phần:

Sau khi kết thúc Học phần học viên có kiến thức và kỹ năng:

4.1. Kiến thức

4.1.1. Hiểu được các phương pháp quy hoạch hệ thống.

4.1.2. Biết được phương pháp đa hồi quy và chương trình Simple_E.

4.1.3. Biết được phương pháp quy hoạch động và chương trình Wasp.

4.1.4. Biết được phương pháp đánh giá dự án đầu tư và chương trình Retscreen.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Hình thành kỹ năng quy hoạch hệ thống.

4.2.2. Hình thành kỹ năng nhận biết và giải quyết các bài toán quy hoạch hệ thống.

4.2.3. Rèn luyện kỹ năng xã hội cơ bản trong làm việc nhóm, đóng góp cho tập thể, thảo luận, thuyết trình vấn đề chuyên môn về kỹ thuật.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Sau khi hoàn thành việc học học phần này, học viên có thể:

1. Đưa ra được các các phương pháp quy hoạch hệ thống:

2. Có các kỹ năng phân tích các phương pháp quy hoạch hệ thống.

3. Khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm trong học tập và sản xuất.

6. Tóm tắt nội dung học phần



Hướng dẫn học viên trình bày tóm tắt lại các phương pháp và các phần mềm ứng dụng trong quy hoạch hệ thống điện bao gồm:

- Nhắc lại các phương pháp quy hoạch HTĐ;
- Phương pháp đa hồi quy và chương trình Simple_E;
- Phương pháp quy hoạch động và chương trình Wasp;
- Phương pháp đánh giá dự án đầu tư và chương trình Retscreen.

7. Cấu trúc nội dung học phần

| Đề mục | Nội dung | Số tiết | | | Mục tiêu |
|-----------------|--|-------------|------------|-----------|----------------------------------|
| | | Tổng | Lý thuyết | TH/TN | |
| Chương 1 | Nhắc lại các phương pháp quy hoạch HTĐ | 4 | 5 | 0 | |
| 1.1 | Khái niệm về quy hoạch phát triển hệ thống điện | 1 | 1 | 0 | 4.1.1 |
| 1.2 | Dự báo nhu cầu điện năng và đồ thị phụ tải | 1 | 1 | 0 | 4.2.1 4.2.2 4.2.3 |
| 1.3 | Quy hoạch nguồn điện | 1 | 1 | 0 | |
| 1.4 | Phương pháp đa hồi quy để dự báo phụ tải Quy hoạch lưới điện | 2 | 2 | 0 | |
| Chương 2 | Phương pháp đa hồi quy và chương trình Simple_E | 4 | 4 | 0 | 4.1.2 4.2.1 4.2.2 4.2.3 |
| 2.1 | Phương pháp đa hồi quy để dự báo phụ tải | 2 | 2 | 0 | |
| 2.2 | Chương trình Simple_E | 2 | 2 | 0 | |
| Chương 3 | Phương pháp quy hoạch động và chương trình Wasp | 16,5 | 6,5 | 11 | |
| 3.1 | Áp dụng phương pháp quy hoạch động trong quy hoạch nguồn điện | 5 | 1 | 4 | |
| 3.2 | Giới thiệu chương trình WASP | 1 | 1 | 0 | 4.1.3 |
| 3.3 | Mô hình bài toán quy hoạch nguồn trong WASP | 1,5 | 0,5 | 2 | 4.2.1 4.2.2 4.2.3 |
| 3.4 | Cấu trúc môđun của chương trình WASP IV | 2 | 2 | 0 | |
| 3.5 | Các giới hạn trong chương trình WASP IV | 2 | 2 | 0 | |
| 3.6 | Cách sử dụng chương trình WASP IV | 5 | 0 | 5 | |
| Chương 4 | Phương pháp đánh giá dự án đầu tư và chương trình Retscreen | 6 | 6 | 4 | 4.1.4 4.2.1 4.2.2 4.2.3 |
| 4.1 | Khái niệm chung | 1 | 1 | 0 | |
| 4.2 | Giới thiệu chương trình RETSCREEN | 1 | 1 | 0 | |
| 4.3 | Cấu trúc của chương trình | 1 | 1 | 0 | |

| Đề mục | Nội dung | Số tiết | | | Mục tiêu |
|--------|---|---------|-----------|-------|----------|
| | | Tổng | Lý thuyết | TH/TN | |
| | RETSCREEN | | | | |
| 4.4 | Các tài liệu tra cứu trực tiếp của chương trình RETSCREEN | 1 | 1 | 0 | |
| 4.5 | Cách cài đặt chương trình | 1 | 1 | 2 | |
| 4.6 | Cách chạy chương trình | 1 | 1 | 2 | |

8. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận theo nhóm;
- Giảng dạy lý thuyết kết hợp với ví dụ minh họa.

9. Nhiệm vụ của học viên:

- Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:
- Có mặt tối thiểu 70% số tiết học lý thuyết;
 - Tham gia và hoàn thành đầy đủ các buổi thảo luận, bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện;
 - Tham dự kiểm tra giữa học kỳ;
 - Chủ động chuẩn bị các nội dung giảng viên giao và thực hiện giờ tự học theo quy định.

10. Đánh giá kết quả học tập của học viên

10.1. Cách đánh giá:

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

| TT | Điểm thành phần | Quy định | Trọng số | Ghi chú |
|----|------------------------|--|----------|---|
| 1 | Điểm chuyên cần | Số tiết học viên tham dự học/tổng số tiết quy định. Ý thức, thái độ học tập trên lớp, ý thức chuẩn bị bài, làm bài tập ... của học viên. | 10% | Học viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp thì không được xét làm tiểu luận kết thúc học phần |
| 2 | Chấm tiểu luận | Viết tiểu luận | 30% | |
| 3 | Điểm báo cáo tiểu luận | Báo cáo tiểu luận | 60% | |

10.2. Cách tính điểm:

Điểm học phần bao gồm điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm chuyên cần; điểm chấm tiểu luận và báo cáo tiểu luận thực hiện theo công thức sau:

$$\boxed{\text{Điểm học phần}} = \boxed{\text{Điểm chuyên cần} \times 0.1} + \boxed{\text{Điểm chấm tiểu luận} \times 0.3} + \boxed{\text{Điểm báo cáo tiểu luận} \times 0.6}$$

Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy chế đào tạo của Nhà trường.

11. Tài liệu học tập:

11.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Bùi Trung Kiên Giáo trình “*Các phương pháp và công cụ quy hoạch hệ thống*”, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, nhà xuất bản Công thương 2022.

11.2. Tài liệu tham khảo

[2] Nguyễn Lân Tráng (2011), Quy hoạch phát triển hệ thống điện.

12. Hướng dẫn tự học của học phần

| Chương | Nội dung | LT (tiết) | BT (tiết) | TH (tiết) | Học viên cần tham khảo và chuẩn bị |
|--------|---|--------------|--------------|--------------|------------------------------------|
| 1 | Nhắc lại các phương pháp quy hoạch HTĐ | 9 | 5 | 0 | Tài liệu [1], [2] |
| 2 | Phương pháp đa hồi quy và chương trình Simple_E | 10 | 5 | 0 | Tài liệu [1], [2] |
| 3 | Phương pháp quy hoạch động và chương trình Wasp | 5 | 5 | 6,5 | Tài liệu [1], [2] |
| 4 | Phương pháp đánh giá dự án đầu tư và chương trình Retscreen | 5 | 5 | 5 | Tài liệu [1], [2] |

Quảng Ninh, ngày 28 tháng 8 năm 2022



HIỆU TRƯỞNG

TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)

TS. Bùi Trung Kiên

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Ký và ghi rõ họ tên)

TS. Bùi Trung Kiên