|  |  |
| --- | --- |
| **UBND TỈNH THÁI BÌNH**  TRƯỜNG ĐẠI HỌC THÁI BÌNH | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  Độc lập - Tự do - Hạnh phúc |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**PHƯƠNG PHÁP QUY HOẠCH THỰC NGHIỆM**

Ngành đào tạo: Công nghệ Kỹ thuật cơ khí

Hệ đào tạo: Đại học chính quy

*(Ban hành kèm theo Quyết định Số 640/QĐ-ĐHTB, ngày 14/12/2019)*

# 1. Tên học phần: Phương pháp quy hoạch thực nghiệm Mã học phần: 0101001001

2. Số tín chỉ**: 2(2,0,4)**

3. Trình độ: **Dành cho sinh viên năm thứ 3**

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết

+ Giảng lý thuyết: 28 tiết

+ Seminar, kiểm tra: 2 tiết

- Tự học: 60 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

6. Mục tiêu của học phần:

*6.1.Về kiến thức*

Sau khi hoàn tất học phần sinh viên có kiến thức toán học ứng dụng về quy hoạch thực nghiệm bao gồm: Một số thông số của đại lượng ngẫu nhiên. Phân tích phương sai và hồi qui. Một số phương pháp quy hoạch thực nghiệm. Các phương án thực nghiệm cấp hai.

*6.2.Về kỹ năng*

Hình thành trong sinh viên một số kỹ năng cơ bản:

+ Kỹ năng phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến hàm mục tiêu, giải các bài toán quy hoạch thực nghiệm.

+ Kỹ năng tư duy, kỹ năng tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm

+ Kỹ năng trình bày các vấn đề khoa học

*6.3. Về thái độ*

+ Tích cực tìm hiểu, nghiên cứu trước giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo.

+ Nghiêm túc, say mê nghiên cứu, tư duy sáng tạo.

7. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về đại lượng ngẫu nhiên, phân tích phương sai và hồi qui để thiết lập các phương trình hồi quy nhằm quy hoạch được các thông số tối ưu.

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Tham dự học, thảo luận, kiểm tra, theo qui chế 43/2007/QĐ-BGD&ĐT ngày 15 tháng 08 năm 2007 của Bộ Giáo dục và Đào tạo, qui chế học vụ hiện hành của trường Đại học Thái Bình.

- Dự lớp: Bắt buộc 80%.

- Bài tập: Trên lớp và ở nhà.

- Khác: Theo yêu cầu của giáo viên

9. Tài liệu học tập:

**-** Giáo trình chính:Tập bài giảng PP quy hoạch thực nghiệm, Bộ môn Công nghệ Cơ khí

**-** Tài liệu khác:

[1]. Nguyễn Cảnh, *Quy hoạch thực nghiệm*, Nxb ĐHQG Tp.HCM, 2004.

[2]. Bùi Công Cường – Bùi Minh trí, *Giáo trình xác suất thống kê và Quy hoạch thực nghiệm*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, 2005

[3] Nguyễn Minh Tuyển, *Quy hoạch thực nghiệm*, Nxb Khoa học và kỹ thuật, 2005

10. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

*10.1. Tiêu chí đánh giá:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Điểm thành phần** | **Quy định** | **Trọng số** | **Ghi chú** |
| **1** | **Điểm thường xuyên** | đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà. | 10% |  |
| **2** | **Điểm kiểm tra định kỳ** | 2 bài kiểm tra | 30% |  |
| **3** | **Thi kết thúc học phần** | 1 bài thi | 60% | Thi tự luận; 60 phút |

*10.2. Cách tính điểm:*

-*Sinh viên không tham gia đủ 80% số tiết học trên lớp không được thi lần đầu****.***

*- Điểm thành phần để điểm lẻ đến một chữ số thập phân.*

*- Điểm kết thúc học phần làm tròn đến phần nguyên.*

11. Thang điểm: Theo học chế tín chỉ

12. Nội dung chi tiết học phần:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chương** | **Nội dung** | **Lý thuyết**  **(tiết)** | **Thực hành (tiết)** | **Kiểm tra (tiết)** |
| 1 | Chương 1: Một số thông số của đại lượng ngẫu nhiên | 4 | 0 | 0 |
| 2 | Chương 2. Phân tích tương quan và hồi quy | 7 | 0 | 1 |
| 3 | Chương 3. Một số phương pháp quy hoạch thực nghiệm | 10 | 0 | 0 |
| 4 | Chương 4: Các phương án thực nghiệm cấp hai | 7 | 0 | 1 |
| **Tổng** | | **28** | **0** | **2** |

13. Hình thức và nội dung từng tuần:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Hình thức TC dạy học | Nội dung | Thời gian (tiết) | Yêu cầu SV chuẩn bị và địa chỉ tư liệu | Ghi chú |
| **Tuần 1** | **Chương 1: Một số thông số của đại lượng ngẫu nhiên** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 1.1. Mở đầu  1.2. Xác định các thông số thực nghiệm | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng PP quy hoạch thực nghiệm  **Tài Liệu đọc thêm**  - Nguyễn Cảnh, *Quy hoạch thực nghiệm*, Nxb ĐHQG Tp.HCM |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 2** | **Chương 1: Một số thông số của đại lượng ngẫu** **nhiên** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 1.3. Ước lượng khoảng tin cậy  1.4. Kiểm định giả thuyết thống kê | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng PP quy hoạch thực nghiệm  **Tài Liệu đọc thêm**  - Nguyễn Cảnh, *Quy hoạch thực nghiệm*, Nxb ĐHQG Tp.HCM |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 3** | **Chương 2. Phân tích tương quan và hồi quy** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 2.1. Phân tích tương quan  2.2. Phân tích hồi qui  2.2.1. Khái niệm cơ bản | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng PP quy hoạch thực nghiệm  **Tài Liệu đọc thêm**  - Nguyễn Cảnh, *Quy hoạch thực nghiệm*, Nxb ĐHQG Tp.HCM |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 4** | **Chương 2. Phân tích tương quan và hồi quy** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 2.2.2. Phương pháp bình phương cực tiểu | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng PP quy hoạch thực nghiệm  **Tài Liệu đọc thêm**  - Nguyễn Cảnh, *Quy hoạch thực nghiệm*, Nxb ĐHQG Tp.HCM |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 5** | **Chương 2. Phân tích tương quan và hồi quy** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 2.2.3. Một số dạng phương trình hồi qui | 2 |  |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 6** | **Chương 2. Phân tích tương quan và hồi quy** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 2.2.4. Phân tích hồi qui tuyến tính bội k | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng PP quy hoạch thực nghiệm  **Tài Liệu đọc thêm**  - Nguyễn Cảnh, *Quy hoạch thực nghiệm*, Nxb ĐHQG Tp.HCM |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 7** | **Chương 3. Một số phương pháp quy hoạch thực nghiệm** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 3.1. Thực nghiệm yếu tố toàn phần | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng PP quy hoạch thực nghiệm  **Tài Liệu đọc thêm**  - Nguyễn Cảnh, *Quy hoạch thực nghiệm*, Nxb ĐHQG Tp.HCM |  |
| **Tuần 8** | **Chương 3. Một số phương pháp quy hoạch thực nghiệm** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 3.1. Thực nghiệm yếu tố toàn phần  Ví dụ áp dụng | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng PP quy hoạch thực nghiệm  **Tài Liệu đọc thêm**  - Nguyễn Cảnh, *Quy hoạch thực nghiệm*, Nxb ĐHQG Tp.HCM |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 9** | **Chương 3. Một số phương pháp quy hoạch thực nghiệm** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 3.2.  Thực nghiệm yếu tố từng phần | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng PP quy hoạch thực nghiệm |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 10** | **Chương 3. Một số phương pháp quy hoạch thực nghiệm** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 3.2.  Thực nghiệm yếu tố từng phần  Ví dụ áp dụng | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng PP quy hoạch thực nghiệm |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 11** | **Chương 3. Một số phương pháp quy hoạch thực nghiệm** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 3.3. Tối ưu hóa thực nghiệm đường dốc | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng PP quy hoạch thực nghiệm |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 12** | **Chương 4. Các phương án thực nghiệm cấp hai** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 4.1. Phương án cấu trúc có tâm  Ví dụ | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng PP quy hoạch thực nghiệm  **Tài Liệu đọc thêm**  - Nguyễn Cảnh, *Quy hoạch thực nghiệm*, Nxb ĐHQG Tp.HCM |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 13** | **Chương 4. Các phương án thực nghiệm cấp hai** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 4.2. Phương án trực giao cấp hai  Ví dụ | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng PP quy hoạch thực nghiệm |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 14** | **Chương 4. Các phương án thực nghiệm cấp hai** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 4.3. Phương án quay bậc hai của Box và Hunter  Ví dụ | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng PP quy hoạch thực nghiệm |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 15** | **Chương 4. Các phương án thực nghiệm cấp hai** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | Giải bài toán tổng hợp | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng PP quy hoạch thực nghiệm |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng khoa**  **Đã ký**  **ThS. Vũ Thanh Hải** |  | **Trưởng bộ môn**  **Đã ký**  **TS. Trần Công Thức** |