

# CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

**Tên môn học: CÔNG NGHỆ KHUÔN MẪU**

**Mã môn học:CKC357**

**Thời gian thực hiện môn học:** 30 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 0 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

**Vị trí, tính chất của môn học:**

- Vị trí: Môn học được giảng dạy vào năm học thứ 2 của ngành học chế tạo khuôn mẫu .
- Tính chất: Là môn học hỗ trợ trong chương trình học ngành chế tạo khuôn mẫu

**I. Mục tiêu môn học:**

- Kiến thức: Sinh viên có khả năng trình bày được các kiến thức cơ bản về công nghệ ép phun ,thiết kế khuôn ép phun và biết cách xử lý các khuyết tật trên sản phẩm.
- Kỹ năng: Sinh viên có khả năng thiết kế hình học cho sản phẩm nhựa.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Sinh viên phải có thái độ học tập nghiêm túc, phải hoàn thành nội dung học tập do Giảng viên hướng dẫn yêu cầu.

**II. Nội dung môn học:**

**1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:**

| Số TT | Tên các bài trong môn học                                                                                                                                                                                            | Thời gian (giờ) |           |                                                      |          |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|------------------------------------------------------|----------|
|       |                                                                                                                                                                                                                      | Tổng số         | Lý thuyết | Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận | Kiểm tra |
| 1     | Chương 1. Giới thiệu về công nghệ ép phun<br>1.1 Công nghệ ép phun<br>1.2 Nhu cầu thực tế của công nghệ ép phun<br>1.3 Khả năng của công nghệ<br>1.4 Các yếu tố cơ bản và quá trình công nghệ thiết kế khuôn ép phun | 6               | 6         |                                                      |          |
| 2     | Chương 2. Thiết kế hình học cho sản phẩm nhựa<br>2.1 Bề dày<br>2.2 Góc bo<br>2.3 Gân                                                                                                                                 | 6               | 5         |                                                      | 1        |

| Số TT | Tên các bài trong môn học                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Thời gian (giờ) |           |                                                      |          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|------------------------------------------------------|----------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Tổng số         | Lý thuyết | Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận | Kiểm tra |
| 3     | 2.4 Vấu lỗi<br>2.5 Lỗ trên sản phẩm<br>2.6 Góc vát thoát khuôn<br>Chương 3. Thiết kế khuôn ép phun<br>3.1 Các vấn đề quan tâm khi thiết kế<br>3.2 Chọn loại khuôn cho thiết kế<br>3.3 Tính giá thành khuôn<br>3.4 Thiết kế lòng khuôn<br>3.5 Thiết kế hệ thống dẫn nhựa<br>3.6 Hệ thống dẫn hướng<br>3.7 Hệ thống lõi mặt bên<br>3.8 Hệ thống làm nguội khuôn<br>3.9 Hệ thống gia nhiệt<br>3.10 Hệ thống thoát khí<br>3.11 Hệ thống đẩy khí | 9               | 8         |                                                      | 1        |
| 4     | 3.12 Hệ thống hồi<br>Chương 4. Khuôn ép phun cho sản phẩm có ren<br>4.1 Những điều cần lưu ý khi sản phẩm có ren<br>4.2 Khuôn cho sản phẩm có ren trong<br>4.3 Khuôn cho sản phẩm có ren ngoài                                                                                                                                                                                                                                              | 3               | 3         |                                                      |          |
| 5     | Chương 5. Máy ép phun và các thông số<br>5.1 Các kiến thức cơ bản về máy ép phun<br>5.2 Các thông số gia công<br>5.3 Đo và điều khiển nhiệt độ trong quá trình ép phun<br>5.4 Khắc phục một số lỗi thường gặp trong quá trình ép                                                                                                                                                                                                            | 6               | 6         |                                                      |          |

| Số TT            | Tên các bài trong môn học           | Thời gian (giờ) |           |                                                      |          |
|------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------|------------------------------------------------------|----------|
|                  |                                     | Tổng số         | Lý thuyết | Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận | Kiểm tra |
|                  | phun<br>5.5 Một số loại máy ép phun |                 |           |                                                      |          |
| <b>Tổng cộng</b> |                                     | <b>30</b>       | <b>28</b> |                                                      | <b>2</b> |

## 2. Nội dung chi tiết:

### CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU VỀ CÔNG NGHỆ ÉP PHUN Thời gian: 6 giờ

#### - Mục tiêu:

- + Trình bày được những khái niệm công nghệ ép phun, khả năng của công nghệ.
- + Trình bày được các yếu tố cơ bản và quá trình công nghệ thiết kế khuôn ép phun.

#### - Nội dung:

1.1 Công nghệ ép phun

1.2 Nhu cầu thực tế của công nghệ ép phun

1.3 Khả năng của công nghệ

1.4 Các yếu tố cơ bản và quá trình công nghệ thiết kế khuôn ép phun

### CHƯƠNG 2. THIẾT KẾ HÌNH HỌC CHO SẢN PHẨM NHỰA

Thời gian: 6 giờ

#### - Mục tiêu:

- + Trình bày được những yêu cầu chung để thiết kế hình học cho sản phẩm nhựa.

#### - Nội dung chương:

2.1 Bề dày

2.2 Góc bo

2.3 Gân

2.4 Vấu lồi

2.5 Lỗ trên sản phẩm

2.6 Góc vát thoát khuôn

### CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ KHUÔN ÉP PHUN

Thời gian: 9 giờ

#### - Mục tiêu:

- + Trình bày được các vấn đề quan tâm khi thiết kế khuôn ép phun.
- + Trình bày được các vấn đề thiết kế lòng khuôn, thiết kế hệ thống dẫn nhựa...
- + Thực hiện được loại khuôn cho thiết kế, tính giá thành khuôn.

- Nội dung chương:

- 3.1 Các vấn đề quan tâm khi thiết kế
- 3.2 Chọn loại khuôn cho thiết kế
- 3.3 Tính giá thành khuôn
- 3.4 Thiết kế lòng khuôn
- 3.5 Thiết kế hệ thống dẫn nhựa
- 3.6 Hệ thống dẫn hướng
- 3.7 Hệ thống lõi mặt bên
- 3.8 Hệ thống làm nguội khuôn
- 3.9 Hệ thống gia nhiệt
- 3.10 Hệ thống thoát khí
- 3.11 Hệ thống đẩy khí
- 3.12 Hệ thống hồi

## **CHƯƠNG 4. KHUÔN ÉP PHUN CHO SẢN PHẨM CÓ REN**

Thời gian: 3giờ

- Mục tiêu:

- + Trình bày được khuôn cho sản phẩm có ren trong
- + Trình bày được khuôn cho sản phẩm có ren trong

- Nội dung chương:

- 4.1 Những điều cần lưu ý khi sản phẩm có ren
- 4.2 Khuôn cho sản phẩm có ren trong
- 4.3 Khuôn cho sản phẩm có ren ngoài

## **CHƯƠNG 5. MÁY ÉP PHUN VÀ CÁC THÔNG SỐ**

Thời gian: 6 giờ

- Mục tiêu:

- + Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy ép phun , đo và điều khiển nhiệt độ trong quá trình ép phun và cách khắc phục một số lỗi thường gặp trong quá trình ép phun.

- Nội dung chương:

5.1 Các kiến thức cơ bản về máy ép phun

5.2 Các thông số gia công

5.3 Đo và điều khiển nhiệt độ trong quá trình ép phun

5.4 Khắc phục một số lỗi thường gặp trong quá trình ép phun

5.5 Một số loại máy ép phun

#### **IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng lý thuyết

2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu, bảng phấn

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Giáo trình, tài liệu môn công nghệ khuôn mẫu.

4. Các điều kiện khác: Slide bài giảng, hình vẽ minh họa...

#### **V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:**

1. Nội dung:

- Kiến thức: Sinh viên có khả năng trình bày được các kiến thức cơ bản về công nghệ ép phun, thiết kế khuôn ép phun và biết cách xử lý các khuyết tật trên sản phẩm.

- Kỹ năng: Sinh viên có khả năng thiết kế hình học cho sản phẩm nhựa

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có thái độ nghiêm túc trong học tập.

2. Phương pháp: thực hiện các bài kiểm tra trên lớp và thi cuối kỳ.

#### **VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng môn học: áp dụng cho đào tạo chương trình cao đẳng.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên: Sử dụng phương pháp diễn giải, thuyết trình có kèm các ví dụ minh họa.

- Đối với người học: Cần đi học đầy đủ, lắng nghe sự hướng dẫn của GV.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Vũ Hoài Ân, Thiết kế khuôn cho sản phẩm nhựa, Đại học Bách khoa Hà Nội, 1994.

[2] Huỳnh sáu, Công nghệ ép phun, Trung Tâm Kỹ thuật chất dẻo - Sở Công Nghiệp TP. Hồ Chí Minh.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có): Không có

**Tp.HCM, ngày    tháng    năm 2020**  
**Trưởng khoa**

**Chung Trần Thế Vinh**