



TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa: CƠ KHÍ

Bộ môn: Chế tạo máy:

68

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-ĐHNT ngày tháng năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Nha Trang)

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: THIẾT KẾ KHUÔN CHO SẢN PHẨM NHỰA
- Tiếng Anh: MOLD DESIGN FOR PLASTIC PRODUCTS

Mã học phần:

Số tín chỉ: 3 (3-0)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Công nghệ CAD/CAM

Học phần song hành:

2. Mô tả học phần:

Học phần trang bị cho người học các kiến thức về tổng quan về ngành nhựa và vật liệu nhựa; các công nghệ gia công sản phẩm nhựa; thiết kế khuôn thổi; thiết kế khuôn cho quá trình phun ép; thiết kế đảm bảo sản phẩm ép phun; các khuyết tật trên sản phẩm ép phun và cách khắc phục; ứng dụng CAD/CAE trong thiết kế khuôn.

3. Mục tiêu:

Cung cấp kiến thức và kỹ năng cơ bản về vật liệu nhựa, nguyên tắc khi thiết kế sản phẩm nhựa, công nghệ gia công sản phẩm nhựa và thiết kế khuôn mẫu cho sản phẩm nhựa; giúp người học hình thành năng lực về thiết kế, chế tạo, quản lý và vận hành sản xuất cơ khí.

4. Chuẩn đầu ra (CLOs): Sau khi học xong học phần, người học có thể

- Mô tả tính chất cơ lý của các loại nhựa và công nghệ gia công vật liệu nhựa;
- Đánh giá thiết kế đảm bảo chế tạo sản phẩm nhựa;
- Thiết kế được khuôn đùn, khuôn thổi, khuôn ép phun cho sản phẩm nhựa;
- Ứng dụng CAD/CAE trong thiết kế khuôn nhựa.

5. Ma trận tương thích giữa Chuẩn đầu ra học phần với Chuẩn đầu ra CTĐT Kỹ thuật cơ khí:

CĐR HP (CLOs)	CĐR CTĐT (PLOs)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a			x	x	x		x	x		
b			x	x	x		x	x		
c			x	x	x		x	x		
d			x	x	x		x	x		

6. Nội dung

STT	Chủ đề	Nhằm đạt CLOs	Số tiết	
			LT	TH
1	Tổng quan về ngành nhựa và vật liệu nhựa 1.1 Sự phát triển của ngành nhựa trên thế giới 1.2 Tình hình phát triển của ngành nhựa ở Việt Nam 1.3 Khái niệm và phân loại polymer 1.4 Cấu trúc vật liệu Polymer 1.5 Tính chất cơ tính của vật liệu Polymer 1.6 Các loại polymer thông dụng	a	6	
2	Các công nghệ gia công sản phẩm nhựa 2.1 Công nghệ chuẩn bị 2.2 Công nghệ cán 2.3 Công nghệ định dạng nhiệt 2.4 Công nghệ đùn 2.5 Công nghệ thổi 2.6 Công nghệ phun ép 2.7 Công nghệ khuôn quay	a	6	
3	Thiết kế khuôn thổi 3.1 Máy thổi. 3.2 Quá trình thổi và các thông số công nghệ. 3.3 Thiết kế khuôn thổi.	b,c	6	
4	Thiết kế khuôn phun ép 4.1 Khái niệm, phân loại và phạm vi ứng dụng 4.2 Cấu trúc của máy phun ép. 4.3 Các yêu cầu kỹ thuật đối với các chi tiết khuôn, lựa chọn vật liệu khuôn 4.4 Tính số lòng khuôn và xác định mặt phân khuôn. 4.5 Thiết kế hệ thống cấp nhựa 4.6 Thiết kế hệ thống làm nguội 4.7 Thiết kế hệ thống dẫn hướng và định vị 4.8 Thiết kế hệ thống đẩy sản phẩm 4.9 Thiết kế hệ thống lõi mặt bên 4.10 Thiết kế hệ thống thoát khí 4.11 Tính lực kẹp khuôn 4.12 Tính hệ số co rút cho khuôn	b,c	12	
5	Thiết kế đảm bảo sản phẩm nhựa cho công nghệ ép phun 5.1 Chu trình thiết kế sản phẩm nhựa 5.2 Yêu cầu hình học trong thiết kế sản phẩm nhựa trong khuôn ép phun	b,c	4	
6	Các khuyết tật trên sản phẩm ép phun và cách khắc phục 6.1 Các yếu tố ảnh hưởng đến công nghệ ép phun 6.2 Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm 6.3 Các khuyết tật và cách khắc ph	b,c	5	
7	Ứng dụng CAD/CAE trong thiết kế khuôn 7.1 Giới thiệu một số hệ thống CAD/CAE trong thiết kế khuôn 7.2 Quy trình thiết kế khuôn sử dụng CAD/CAE 7.3 Ứng dụng phần mềm Creo Parametric để thiết kế khuôn.	b,c	6	

7. Phương pháp dạy học:

TT.	Phương pháp dạy học	Áp dụng cho chủ đề	Nhằm đạt CLOs
1	Thuyết giảng, bài tập, thảo luận	1,2,3,4,5,6,7	a,b,c
2	Bài tập nhóm + Thuyết trình	4,6,7	c,d

8. Đánh giá kết quả học tập:

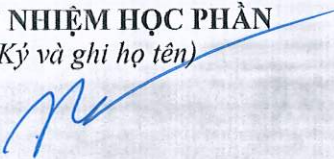
TT.	Hoạt động đánh giá	Nhằm đạt CLOs	Trọng số (%)
1	Đánh giá quá trình	a,b,c,d	30
2	Thi giữa kỳ	a,b	30
3	Thi cuối kỳ	a,b,c,d	40

9. Tài liệu dạy học:

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Vũ Hoài Ân	Thiết kế khuôn cho sản phẩm nhựa	1994	IMI	Thư viện	x	
2	Phạm Minh Sơn, Trần Minh Thế Uyên	Giáo trình Thiết kế và chế tạo khuôn nhựa	2014	ĐhSPKT TPHCM	Thư viện	x	
3	A. Brent Strong	Plastics Materials and Processing I		Brigham Young University	Thư viện		x
4	A. Brent Strong	Plastics Materials and Processing II		Brigham Young University	Thư viện		x
5	Peter Unger	Gastrow Injection Molds (130 Proven Designs)	2006	Druckhaus Kosel, Krugzell, Germany	GV		x
6	David O Kazmer	Injection Mold Design Engineering	2007	Druckhaus Thomas Muxntzer GmbH, Bad Langensalza, Germany.	GV		x
7	Rosato, D.V	Injection Molding Handbook	2000	Kluwer Academic	GV		x

Ngày cập nhật: 18/02/2022


CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN
(Ký và ghi họ tên)


ThS. Nguyễn Minh Quân

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)


TS. Nguyễn Hữu Thật

BAN CHỦ NHIỆM CTĐT
(Ký và ghi họ tên)


PGS.TS. Đặng Xuân Phương

