



# TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa: Cơ khí

Bộ môn: Chế tạo máy

## 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 ĐẢM BẢO CHẾ TẠO
- Tiếng Anh: DESIGN FOR MANUFACTURABILITY

Mã học phần:

Số tín chỉ: 2(2-0)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết:

### 2. Mô tả học phần:

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về thiết kế chi tiết máy có tính công nghệ đảm bảo cho việc chế tạo phôi, gia công cắt gọt, lắp ráp và ứng dụng máy tính để kiểm tra tính công nghệ trong kết cấu.

### 3. Mục tiêu:

Tổng hợp các kiến thức về chế tạo phôi, gia công và lắp ráp để đánh giá thiết kế đảm bảo chế tạo; giúp người học hình thành năng lực về thiết kế, chế tạo máy, thiết bị công nghiệp và thủy sản.

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

- a) Giải thích ý nghĩa của thiết kế đảm bảo chế tạo.
- b) Áp dụng các nguyên tắc thiết kế đảm bảo gia công truyền thống trong thiết kế chi tiết máy.
- c) Áp dụng các nguyên tắc thiết kế đảm bảo gia công phi truyền thống trong thiết kế chi tiết máy.
- d) Áp dụng các nguyên tắc thiết kế đảm bảo lắp ráp trong thiết kế chi tiết máy.
- e) Áp dụng các nguyên tắc thiết kế đảm bảo tạo phôi trong thiết kế chi tiết máy.

### 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		
b				x	x		x	x		
c				x	x		x	x		
d				x	x		x	x		
e				x	x		x	x		

### 6. Nội dung:

TT.	Chủ đề	Nhằm đạt CLOs	Số tiết	
			LT	TH



1	<b>Tổng quan về thiết kế đảm bảo chế tạo (DFMA)</b>	a	2	0
1.1	Một số khái niệm cơ bản thiết kế đảm bảo chế tạo			
1.2	Các bước áp dụng DFMA trong thiết kế sản phẩm			
1.3	Lợi ích của DFMA			
2	<b>Thiết kế đảm bảo đúc trong khuôn cát</b>	e	2	0
2.1	Khái niệm về thiết kế đảm bảo đúc trong khuôn cát			
2.2	Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình đúc trong khuôn cát			
2.3	Các nguyên tắc thiết kế đảm bảo đúc trong khuôn cát			
3	<b>Thiết kế đảm bảo đúc trong khuôn kim loại</b>	e	2	0
3.1	Khái niệm về thiết kế đảm bảo đúc trong khuôn kim loại			
3.2	Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình đúc trong khuôn kim loại			
3.3	Các nguyên tắc thiết kế đảm bảo đúc trong khuôn kim loại			
4	<b>Thiết kế đảm bảo dập tấm</b>	e	2	0
4.1	Khuôn dập tấm và chi phí			
4.2	Chi phí vận hành máy dập			
4.3	Các nguyên tắc thiết kế đảm bảo dập tấm			
5	<b>Thiết kế đảm bảo rèn, dập nóng</b>	e	2	0
5.1	Khái niệm về thiết kế đảm bảo rèn, dập nóng			
5.2	Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình rèn, dập nóng			
5.3	Các nguyên tắc thiết kế đảm bảo rèn, dập nóng			
6	<b>Thiết kế đảm bảo tiện, phay</b>	b	4*	0
6.1	Thiết kế đảm bảo tiện			
6.2	Thiết kế đảm bảo phay			
7	<b>Thiết kế đảm bảo bào, xọc, khoan, khoét, doa, chuốt</b>	b	4	0
7.1	Thiết kế đảm bảo bào và xọc			
7.2	Thiết kế đảm bảo khoan, khoét, doa			
7.3	Thiết kế đảm bảo chuốt			
8	<b>Thiết kế đảm bảo mài, mài nghiền, mài khôn, mài siêu tinh</b>	b	3	0
8.1	Thiết kế đảm bảo mài			
8.2	Thiết kế đảm bảo mài nghiền			
8.3	Thiết kế đảm bảo mài khôn			
8.4	Thiết kế đảm bảo mài siêu tinh			
9	<b>Thiết kế đảm bảo gia công phi truyền thống</b>	c	2	0
9.1	Thiết kế đảm bảo gia công hóa			
9.2	Thiết kế đảm bảo gia công điện hóa			
9.3	Thiết kế đảm bảo gia công tia lửa điện			
9.4	Thiết kế đảm bảo gia công tia điện từ			
9.5	Thiết kế đảm bảo gia công tia laser			
10	<b>Thiết kế đảm bảo lắp ráp thủ công</b>	d	3	0
10.1	Khái niệm về thiết kế đảm bảo lắp ráp thủ công			
10.2	Hướng dẫn chung về thiết kế đảm bảo lắp ráp thủ công			
10.3	Một số thông số ảnh hưởng đến thời gian vận chuyển chi tiết			
11	<b>Thiết kế đảm bảo lắp ráp tự động</b>	d	2	0
11.1	Khuyến nghị chung về thiết kế đảm bảo lắp ráp tự động			
11.2	Thiết kế đảm bảo nạp và định hướng chi tiết lắp ráp			
11.3	Thiết kế sản phẩm đảm bảo lắp ráp bằng rô bốt			
12	<b>Ứng dụng máy tính trong DFMA</b>	b,d,e	2*	2
12.1	Mối quan hệ giữa CAD và phân tích DFMA			
12.2	Quá trình thiết kế trong môi trường liên kết CAD/DFMA			
12.3	Giới thiệu một phần mềm về DFMA			



(\*) bao gồm thời gian kiểm tra định kỳ

### 7. Phương pháp dạy học:

TT.	Phương pháp dạy học	Áp dụng cho chủ đề	Nhằm đạt CLOs
1	Thuyết giảng	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	a,b,c,d,e
2	Thảo luận	2,3,4,5,6,7,8,10	a,b,c,d,e

### 8. Đánh giá kết quả học tập:

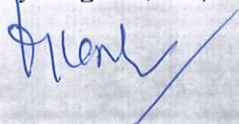
TT.	Hoạt động đánh giá	Nhằm đạt CLOs	Trọng số (%)
1	Đánh giá quá trình	a,b,c,d,e,f	50
2	Thi cuối kỳ	a,b,c,d,e,f	50

### 9. Tài liệu dạy học:

TT.	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	Nguyễn Văn Tường (chủ biên)	Thiết kế đảm bảo gia công và lắp ráp	2019	KHKT	Thư viện	x	
2	Geoffrey Boothroyd, Winston Knight, Peter Dewhurst	Product Design for Manufacture & Assembly	2001	CRC	Thư viện	x	
3	Youssef, Helmi A.	Machining technology	2008	CRC			x
4	Corrado Poli	Design for manufacturing :a structured approach	2001	Butterworth-Heinemann	Thư viện		x
5	James Bralla	Design for Manufacturability Handbook	1998	McGraw-Hill Professional	Thư viện		x

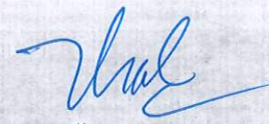
Ngày cập nhật: 13/2/2022

**CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN**  
(Ký và ghi họ tên)



**PGS.TS. Nguyễn Văn Tường**

**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**

