

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ



BÀI GIẢNG
KỸ THUẬT NHIỆT

Trình độ: Đại học

Ngành: Công nghệ Kỹ thuật ô tô

Môn: KỸ THUẬT NHIỆT



Cần Thơ – 2018
LƯU HÀNH NỘI BỘ

MỤC LỤC

PHẦN 1: NHIỆT ĐỘNG KỸ THUẬT.....	1
CHƯƠNG 1: NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN	1
1.1. Hệ thống nhiệt động	1
1.2. Năng lượng của hệ nhiệt động	6
CHƯƠNG 2: QUÁ TRÌNH NHIỆT ĐỘNG - ĐỊNH LUẬT 1 NHIỆT ĐỘNG HỌC.....	9
2.1. Quá trình nhiệt động, trao đổi năng lượng trong quá trình	9
2.2. Định luật 1 nhiệt động học	15
2.3. Các quá trình nhiệt động cơ bản của khí lý tưởng	18
2.4. Quá trình nén khí trong máy nén.	25
2.5. Quá trình lưu động và tiết lưu của chất khí và hơi	31
CHƯƠNG 3: CHU TRÌNH NHIỆT ĐỘNG, ĐỊNH LUẬT 2 NHIỆT ĐỘNG	39
3.1. Chu trình nhiệt động	39
3.2. Chu trình Carnot	42
3.3. Entropi.....	44
3.4. Định luật hai nhiệt động	47
3.5. Chu trình Động cơ đốt trong	48
3.6. Chu trình máy lạnh dùng không khí và hơi nén	56
PHẦN HAI: TRUYỀN NHIỆT	59
CHƯƠNG 4: DẪN NHIỆT	60
4.1. Những khái niệm cơ bản	60
4.2. Phương trình vi phân dẫn nhiệt	63
4.3. Dẫn nhiệt ổn định qua vách phẳng điều kiện biên loại 1 và loại 3	67
4.4. Dẫn nhiệt ổn định qua vách trụ điều kiện biên loại 1 và loại 3	72
CHƯƠNG 5: TRAO ĐỔI NHIỆT ĐỐI LƯU	77
5.1. Những khái niệm cơ bản	77

5.2. Hệ phương trình miêu tả TĐNĐL	80
5.3. Khái quát về lý thuyết đồng dạng	83
5.4. Một số phương trình tiêu chuẩn tỏa nhiệt đối lưu	90
CHƯƠNG 6: TRAO ĐỔI NHIỆT BỨC XẠ	95
6.1. Những khái niệm cơ bản	95
6.2. Các định luật bức xạ cơ bản	97
6.3. Trao đổi nhiệt bức xạ giữa hai tấm phẳng song song	99
CHƯƠNG 7: TRUYỀN NHIỆT VÀ THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT	103
7.1. Tăng cường và hạn chế truyền nhiệt	103
7.2. Thiết bị trao đổi nhiệt	107