

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



BÀI GIẢNG
THIẾT KẾ VÀ TÍNH TOÁN Ô TÔ

Trình độ: Đại học

Ngành: Công nghệ Kỹ thuật ô tô

Môn: THIẾT KẾ VÀ TÍNH TOÁN Ô TÔ



Cần Thơ – 2018
LƯU HÀNH NỘI BỘ

MỤC LỤC

CHƯƠNG I: BỐ TRÍ CHUNG TRÊN Ô TÔ	1
I. BỐ TRÍ ĐỘNG CƠ TRÊN Ô TÔ :.....	1
II. BỐ TRÍ HỆ THỐNG TRUYỀN LỰC TRÊN Ô TÔ :.....	3
CHƯƠNG II :TẢI TRỌNG TÁC DỤNG LÊN CÁC BỘ PHẬN VÀ CHI TIẾT CỦA Ô TÔ	9
I. KHÁI NIỆM VỀ CÁC LOẠI TẢI TRỌNG :.....	9
II. CÁC TRƯỜNG HỢP SINH RA TẢI TRỌNG ĐỘNG :.....	10
III .TẢI TRỌNG TÍNH TOÁN DÙNG TRONG THIẾT KẾ Ô TÔ :	16
CHƯƠNG III :LY HỢP	21
I. CÔNG DỤNG ,PHÂN LOẠI VÀ YÊU CẦU :	21
II. ẢNH HƯỞNG CỦA LY HỢP ĐẾN SỰ GÀÌ SỔ :.....	22
III. TÁC DỤNG CỦA LY HỢP KHI PHANH Ô TÔ:.....	26
IV. CÔNG TRƯỢT SINH RA TRONG QUÁ TRÌNH ĐÓNG LY HỢP:	28
V. XÁC ĐỊNH KÍCH THƯỚC CƠ BẢN, TÍNH TOÁN HAO MÒN VÀ NHIỆT ĐỘ CỦA LY HỢP :	32
VI. TÍNH TOÁN CÁC CHI TIẾT CHỦ YẾU CỦA LY HỢP :	36
CHƯƠNG IV :HỘP SỐ CƠ KHÍ	41
I. CÔNG DỤNG,YÊU CẦU,PHÂN LOẠI:.....	41
II. TRÌNH TỰ TÍNH TOÁN HỘP SỐ CÓ CẤP CỦA Ô TÔ:.....	42
III. SƠ ĐỒ ĐỘNG HỌC MỘT SỐ LOẠI HỘP SỐ CỦA Ô TÔ:	42
IV. CHỌN TỶ SỐ TRUYỀN CỦA HỘP SỐ:.....	44
V. TÍNH TOÁN CÁC CHI TIẾT CỦA HỘP SỐ:	45
CHƯƠNG V :HỘP SỐ TỰ ĐỘNG	61
I. CÔNG DỤNG,YÊU CẦU,PHÂN LOẠI:.....	61
II. LY HỢP THỦY ĐỘNG:.....	62
III. BIẾN MÔMEN THỦY LỰC:	67
IV.HỘP SỐ HÀNH TINH:.....	74
CHƯƠNG VI :TRUYỀN ĐỘNG CÁC ĐĂNG	79
I.CÔNG DỤNG , YÊU CẦU , PHÂN LOẠI:.....	79
II. ĐỘNG HỌC CỦA CƠ CẤU CÁC ĐĂNG:	80
III. ĐỘNG LỰC HỌC CỦA CƠ CẤU CÁC ĐĂNG:.....	88
IV. SỐ VÒNG QUAY NGUY HIỂM CỦA TRỤC CÁC ĐĂNG :	90
V.TÍNH TOÁN THIẾT KẾ TRUYỀN ĐỘNG CÁC ĐĂNG:.....	92
CHƯƠNG VII :TRUYỀN LỰC CHÍNH	99
I. CÔNG DỤNG ,YÊU CẦU ,PHÂN LOẠI :.....	99
II. CÁC PHƯƠNG ÁN KẾT CẤU CỦA TRUYỀN LỰC CHÍNH :	100
III. THIẾT KẾ CÁC KÍCH THƯỚC CỦA TRUYỀN LỰC CHÍNH :	104
IV.TÍNH TOÁN TRUYỀN LỰC CHÍNH:.....	106
V. CÁC BIỆN PHÁP TĂNG CƯỜNG ĐỘ CỨNG VỮNG CỦA TRUYỀN LỰC CHÍNH :....	110
VI.VẬT LIỆU CHẾ TẠO TRUYỀN LỰC CHÍNH	113
CHƯƠNG VIII :VI SAI	114
I. CÔNG DỤNG ,YÊU CẦU ,PHÂN LOẠI :.....	114
II. ĐỘNG HỌC VÀ ĐỘNG LỰC HỌC CỦA VI SAI :	115
III. ẢNH HƯỞNG CỦA VI SAI ĐẾN TÍNH CHẤT KÉO CỦA XE :	118
IV. KẾT CẤU VÀ TÍNH TOÁN MỘT SỐ BỘ VI SAI :	123

V. VẬT LIỆU CHẾ TẠO CÁC CHI TIẾT CỦA VI SAI:.....	130
CHƯƠNG IX :TRUYỀN ĐỘNG ĐẾN CÁC BÁNH XE CHỦ ĐỘNG	132
I. CÔNG DỤNG, YÊU CẦU, PHÂN LOẠI :.....	132
II. TÍNH TOÁN NỬA TRỤC THEO ĐỘ BỀN :.....	135
III. BÁNH XE VÀ LỚP CỦA ÔTÔ:	144
CHƯƠNG X :DẦM CẦU – VỎ CẦU	149
I. CÔNG DỤNG, YÊU CẦU, PHÂN LOẠI:.....	149
II. TÍNH VỎ CẦU CHỦ ĐỘNG KHÔNG DẪN HƯỚNG:	150
III. TÍNH DẦM CẦU TRƯỚC DẪN HƯỚNG THEO BỀN:	159
CHƯƠNG XI :HỆ THỐNG TREO	164
I.CÔNG DỤNG, PHÂN LOẠI, YÊU CẦU	164
II. PHÂN TÍCH KẾT CẤU HỆ THỐNG TREO	166
A. BỘ PHẬN DẪN HƯỚNG.	168
I. CÔNG DỤNG, PHÂN LOẠI, YÊU CẦU.	168
II. KẾT CẤU CỦA BỘ PHẬN DẪN HƯỚNG.....	170
III. TÍNH TOÁN BỘ PHẬN DẪN HƯỚNG.....	174
B.BỘ PHẬN ĐÀN HỒI.	178
I. PHÂN LOẠI	178
II.ĐƯỜNG ĐẶC TÍNH ĐÀN HỒI CỦA HỆ THỐNG TREO.	178
III. TÍNH TOÁN PHẦN TỬ ĐÀN HỒI KIM LOẠI.....	182
IV. PHẦN TỬ ĐÀN HỒI LOẠI KHÍ.	197
V. HỆ THỐNG TREO THỦY KHÍ.	198
VI. ĐIỀU CHỈNH HỆ THỐNG TREO.....	199
C. BỘ PHẬN GIẢM CHẤN.	201
I. CÔNG DỤNG, PHÂN LOẠI, YÊU CẦU	202
II. ĐƯỜNG ĐẶC TÍNH CỦA GIẢM CHẤN THỦY LỰC	203
III. TÍNH TOÁN GIẢM CHẤN THỦY LỰC	204
CHƯƠNG XII: HỆ THỐNG PHANH	206
I. CÔNG DỤNG, PHÂN LOẠI, YÊU CẦU.	206
II. KẾT CẤU CHUNG HỆ THỐNG PHANH.....	207
A. TÍNH TOÁN CƠ CẤU PHANH.	213
I. XÁC ĐỊNH MÔMEN PHANH CẦU SINH RA Ở CÁC CƠ CẤU PHANH.	213
II. TÍNH TOÁN CƠ CẤU PHANH GUỐC	215
III. TÍNH TOÁN CƠ CẤU PHANH ĐĨA.....	228
IV. XÁC ĐỊNH KÍCH THƯỚC CỦA MÁ PHANH.	230
V. TÍNH TOÁN NHIỆT PHÁT RA TRONG QUÁ TRÌNH PHANH.	232
B. TRUYỀN ĐỘNG PHANH.	233
I. TRUYỀN ĐỘNG PHANH BẰNG CƠ KHÍ	233
II. TRUYỀN ĐỘNG PHANH BẰNG CHẤT LỎNG (DẦU)..	236
III. TRUYỀN ĐỘNG PHANH BẰNG KHÍ	239
IV. BỘ ĐIỀU HOÀ LỰC PHANH VÀ BỘ CHỐNG Hãm CỨNG	243
CHƯƠNG XIII: HỆ THỐNG LÁI	246
I. CÔNG DỤNG, PHÂN LOẠI, YÊU CẦU.	246
II. TỈ SỐ TRUYỀN CỦA HỆ THỐNG LÁI	247
III. KẾT CẤU HỆ THỐNG LÁI.	249
IV. TÍNH TOÁN HỆ THỐNG LÁI.	260
CHƯƠNG IV: KHUNG VÀ VỎ.	271
I. CÔNG DỤNG, PHÂN LOẠI, YÊU CẦU.	271

II. KẾT CẤU VÀ TÍNH TOÁN KHUNG.	272
III. KẾT CẤU VỎ XE.....	274
TÀI LIỆU THAM KHẢO	276
MỤC LỤC.....	277