

TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI

KHOA CƠ KHÍ

BỘ MÔN CƠ KHÍ Ô TÔ

.....

BÀI TẬP LỚN LÝ THUYẾT Ô TÔ

Tên đề tài: Tính toán sức kéo ô tô

Loại ô tô: Xe con Tải trọng/Số chỗ ngồi: 5

Vận tốc chuyển động cực đại: 160

Hệ số cản tổng cộng của đường lớn nhất: 0,4

Xe tham khảo: Toyota Vios 1.5L E MT

Sinh viên: Trần Văn Huy Nhóm:5

Lớp: Cơ khí ô tô 1

Hệ: Chính quy Khóa: K63

Người hướng dẫn: GV Tạ Thị Thanh Huyền

Hà Nội 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
LỜI NÓI ĐẦU	2
CHƯƠNG 1. NỘI DUNG BÀI TẬP LỚN	3
1.1 Nội dung thuyết minh.....	3
2.2. Nội dung bản vẽ	3
CHƯƠNG 2. TRÌNH BÀY THUYẾT MINH	4
1.1. Format của trang (page layout)	4
1.2. Định dạng và kích cỡ (Paragraph Format, Font, size)	4
1.2.1 Trang bìa.....	4
1.2.2. Nội dung thuyết minh	5
1.3. Phương trình, bảng và hình vẽ	5
1.3.1 Phương trình	5
1.3.2 Hình vẽ và biểu bảng	5
1.4. Mục lục.....	6
1.5. Tài liệu tham khảo.....	6
CHƯƠNG 3. TRÌNH BÀY BẢN VẼ	8
2.1. Khung tên và bản kê chi tiết.....	8
2.2 Tỷ lệ bản vẽ và phong chữ	8

LỜI NÓI ĐẦU

Để thống nhất hình thức trình bày thuyết minh và bản vẽ bài tập lớn. Bộ môn quy định hình thức trình bày, định dạng của thuyết minh bài tập lớn và bản vẽ. Quy định này là bắt buộc đối với tất cả sinh viên các hệ.

Sinh viên có thể sử dụng chính file hướng dẫn này để trình bày thuyết minh bài tập lớn.

CHƯƠNG 1. NỘI DUNG BÀI TẬP LỚN

1.1 Nội dung thuyết minh

Mở đầu

Chương 1. Thiết kế tuyến hình

1.1. Kích thước cơ bản của ô tô thiết kế

1.2. Bố trí chung ô tô

(bố trí động cơ, hệ thống truyền lực, vị trí ghế ngồi, thùng hàng, ...)

1.3. Trọng lượng và phân bố trọng lượng ô tô thiết kế

Chương 2. Tính toán sức kéo ô tô

2.1. Tính toán thông số động cơ và xây dựng đường đặc tính ngoài

2.2. Tính toán thông số hệ thống truyền lực

2.3. Tính toán và xây dựng đồ thị

(cân bằng công suất, lực kéo, nhân tố động lực học, gia tốc, thời gian và quãng đường tăng tốc)

2.4. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng kéo:

(i_{max} , j_{max} , t , s , $t_{100km/h}$, khả năng kéo mooc)

Kết luận

Tài liệu tham khảo

2.2. Nội dung bản vẽ

1 bản vẽ A1 tuyến hình ô tô và các thông số động cơ và hệ thống truyền lực

1 bản vẽ A1 các đồ thị : đặc tính ngoài của động cơ ; đồ thị cân bằng công suất ; đồ thị cân bằng lực kéo ; đồ thị nhân tố động lực học ; đồ thị gia tốc ; đồ thị thời gian và quãng đường tăng tốc

Chú ý : Sinh trình bày thuyết minh và bản vẽ theo hướng dẫn này, có thể sử dụng định dạng của file hướng dẫn này để soạn thảo thuyết minh.

CHƯƠNG 2. TRÌNH BÀY THUYẾT MINH

1.1. Format của trang (page layout)

Dùng giấy khổ A4 đặt lề: top 25mm, bottom 20mm, left 30mm, right 20mm.

Trong layout, headers và footers chọn cả hai: “Different odd and even” và “Different first page”. Khoảng cách từ mép (from edge): phía trên (header) 1.0cm, phía dưới (footer): mặc định (thường là 1.27cm).

Đánh số trang ở trên (header) trang lẻ bên phải. Ở phần “header” như trình bày trong hướng dẫn này:

- Trang đầu: không sử dụng
- Trang lẻ: tên sinh viên, căn giữa, Times New Roman 13, đậm.
- Trang chẵn: tên đề tài, căn giữa, Times New Roman 13, nghiêng.

1.2. Định dạng và kích cỡ (Paragraph Format, Font, size)

1.2.1 Trang bìa

Nội dung trang bìa thể hiện như trang bìa của hướng dẫn này, từ trên xuống dưới: Tên trường, tên khoa, tên bộ môn, tiêu đề, tên đề tài, họ tên sinh viên, chuyên ngành, hệ đào tạo, khóa, giáo viên hướng dẫn và địa danh và năm thực hiện

- **Tên trường:** Times New Roman 16pt, đậm, căn giữa, UPPER CASE, giãn dòng 1.5lines, cách trên 0pt, dưới 0pt.
- **Tên khoa, bộ môn:** Times New Roman 14pt, đậm, căn giữa, UPPER CASE, giãn dòng 1.5lines, cách trên 0pt, dưới 0pt.
- **Tên tiêu đề “BÀI TẬP LỚN LÝ THUYẾT Ô TÔ”:** Times New Roman 24pt, đậm, căn giữa, UPPER CASE, giãn dòng 1.15lines, cách trên 156pt, dưới 0pt.
- **Tên đề tài:** Times New Roman 16pt, đậm, căn giữa, giãn dòng 1.5lines, cách trên 18pt, dưới 48pt.
- **Tên sinh viên, chuyên ngành, hệ, khóa, người hướng dẫn:** Times New Roman 14pt, đậm, căn trái, giãn dòng 1.5lines, cách trên và dưới 0pt.
- **Tên địa danh và năm thực hiện:** Times New Roman 13pt, đậm, căn giữa, giãn dòng 1.15lines, cách trên và dưới 0pt.

1.2.2. Nội dung thuyết minh

- **Tên chương (đề mục cấp 1):** Times New Roman 18pt, đậm, căn giữa, UPPER CASE, giãn dòng 1.5lines, cách trên 24pt, cách dưới 36pt.
- **Đề mục cấp 2:** Times New Roman 16pt, đậm, căn trái, thụt đầu dòng 0mm, giãn dòng 1.5lines, cách trên 18pt, cách dưới 6pt.
- **Đề mục cấp 3:** Times New Roman 14pt, đậm, căn trái, thụt đầu dòng 0mm, giãn dòng 1.5lines, cách trên 18pt, cách dưới 6pt.
- **Đề mục cấp 4:** Times New Roman 14pt, nghiêng, đậm, căn trái, thụt đầu dòng 0mm, giãn dòng 1.5lines, cách trên 18pt, cách dưới 6pt.

Kết thúc đề mục không dùng dấu chấm câu.

Nội dung chính của thuyết minh không dùng chữ nghiêng, hay đậm. Định dạng: Times New Roman 13pt, căn dòng đều, dòng đầu lùi vào 1cm, cách trên, dưới 6pt, giãn dòng 1.5lines.

Nên dùng chính file hướng dẫn này để soạn thảo thuyết minh.

1.3. Phương trình, bảng và hình vẽ

1.3.1 Phương trình

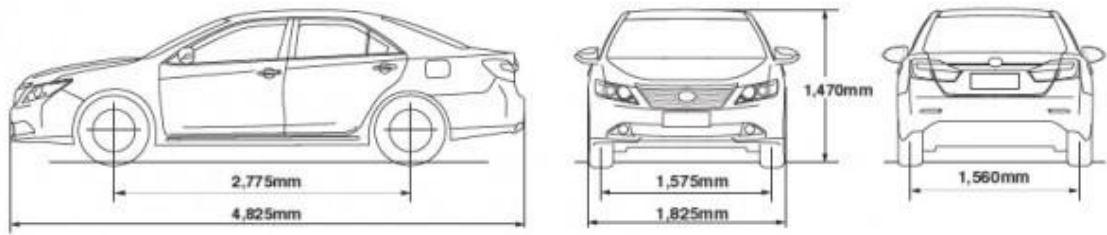
Phương trình cần đánh số liên tục, số thứ tự công thức bao gồm 2 con số cách nhau bởi dấu chấm, con số đầu tiên chỉ thứ tự chương, con số thứ 2 chỉ số thứ tự công thức trong chương (ví dụ công thức thứ 5 ở chương 1 thì đánh (1.5)). Khi nhắc đến phương trình ta dùng cách (xem phương trình (1.5)). Định dạng: Biến và chỉ số nghiêng; hàm, vector, đậm. Nên dùng phần mềm Mathtype để soạn thảo công thức (định dạng công thức theo file kèm theo. DATN_Equation_Pref.eqp)

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad (1.5)$$

Định dạng: phương trình được căn giữa tab ở vị trí 70mm, cách trên, dưới 6pt, số phương trình căn phải bằng cách đặt tab phải ở vị trí 157mm.

1.3.2 Hình vẽ và biểu bảng

Hình vẽ và bảng bố trí trong nội dung của thuyết minh căn giữa. Nên đặt hình vẽ và bảng sau khi nhắc đến chúng. Số thứ tự hình vẽ và bảng gồm hai con số cách nhau bởi dấu chấm, con số đầu tiên là số thứ tự chương, con số thứ 2 là số thứ tự hình vẽ, bảng trong chương. Tên hình ví dụ “Hình 1.2. Tuyến hình ô tô”, căn giữa đặt sau hình vẽ, (đưa về đầu dòng – first line 0mm), cách trên 6pt cách dưới 12pt.



Hình 1.2. Tuyến hình ô tô

Tên bảng cần giữa đặt trên bảng như ví dụ bảng 1 (đưa về đầu dòng – first line 0). Nên để bảng có bề rộng 15cm (Preferred width 15cm, hay 100%), không nên kẻ các đường dọc, hạn chế kẻ các đường ngang (tham khảo bảng 1.1). Bảng và hình cần được trình bày trong một trang, không để hình và bảng bị bẻ trang.

Bảng 1.1 Thông số kỹ thuật

Thông số	Ký hiệu	Giá trị	Đơn vị
Chiều dài toàn bộ	L0	4825	mm
Chiều cao toàn bộ	H	1470	mm
Chiều rộng toàn bộ	B0	1835	mm

1.4. Mục lục

Mục lục được trình bày ở đầu thuyết minh bài tập lớn, độ sâu mục đến cấp 3 (chương, mục lớn, mục nhỏ). Hình thức trình bày như hướng dẫn này

1.5. Tài liệu tham khảo

Tài liệu tham khảo được nhắc đến dùng số thứ tự trong danh sách tài liệu tham khảo “theo [1]” hoặc dùng tên tác giả và năm công bố ví dụ “theo (Cao Trọng Hiền, 2010)”. Danh sách tài liệu tham khảo để cuối thuyết minh đánh số, sắp xếp theo vần a, b, c đối với họ (tiếng Anh) và tên (tiếng Việt), font Times New Roman 13pt, cách trên 6pt, từ dòng thứ 2 lùi vào 0,75 (hanging 0.75) với cách trình bày như sau:

- **Đối với sách (tên các tác giả, tên sách. Nhà xuất bản, năm xuất bản)**

[1] Cao Trọng Hiền và Đào Mạnh Hùng, *Lý thuyết ô tô*. Nhà xuất bản Giao thông Vận tải, 2010.

- Đối với bài báo đăng trên tạp chí (tên các tác giả, “tên bài báo”. Tên tạp chí, số, trang, năm xuất bản)

[2] Trần Văn Như, Nguyễn Văn Bang, and Đào Mạnh Hùng, “Điều khiển hệ thống treo bán tích cực ô tô để giảm lực động tác dụng xuống đường”. *Tạp Chí Giao Thông Vận Tải*, số 6, trang 15-20, 2008.

- Đối với bài báo đăng trên kỷ yếu hội thảo (tên các tác giả, “Tên bài báo”. Tên hội thảo, Địa danh tổ chức, năm tổ chức)

[3] Trần Văn Như, Lưu Đức Lịch, and Nguyễn Văn Bang, “Sliding Mode Control of a Continuously Variable Transmission During Shifting”. Hội thảo quốc tế về Cơ khí và Tự động hóa, Hà nội, 2014.

- Đối với đề tài, đồ án, luận văn, luận án (tên tác giả, Tên đề tài. Loại (bài tập lớn, luận văn, luận án, ...). Trường (thực hiện), năm thực hiện)

[4] Lưu Đức Lịch, *Xây dựng mô hình và mô phỏng động lực học hệ thống truyền lực CVT*. Luận văn thạc sỹ, trường Đại học Giao thông Vận tải, 2014.

CHƯƠNG 3. TRÌNH BÀY BẢN VẼ

2.1. Khung tên và bản kê chi tiết

Khung tên được đặt ở góc phải bên dưới của bản vẽ, kích thước khung tên theo quy định thể hiện trên hình 2.1, bản kê chi tiết thể hiện trên hình 2.2.

32	Trưởng ĐH Giao thông VT Khoa Cơ Khí Lớp: Khóa : Họ : Tên :	Tên đề tài				16
		Tên bản vẽ				
8	Sinh viên	(Ghi tên)	(Ký tên)	(Ngày ký)	Tỷ lệ :	5
5	Giáo viên hướng dẫn	(Ghi tên)	(Ký tên)	(Ngày ký)	Tổng số bản vẽ	
5	Giáo viên đọc duyệt	(Ghi tên)	(Ký tên)	(Ngày ký)		
5	Chủ nhiệm bộ môn	(Ghi tên)	(Ký tên)	(Ngày ký)	Bản vẽ số :	
		50	50	25	25	30
		180				

Hình 2.1 Kích thước khung tên

10	40	25	25	25	25	30	5 10
TT	Tên chi tiết	Ý hiệu	Số lượng	Khối lượng	Vật liệu	Ghi chú	
Khung tên (có mẫu kèm theo)							

Hình 2.2. Kích thước bảng kê chi tiết

2.2 Tỷ lệ bản vẽ và phong chữ

Tỷ lệ bản vẽ tuân theo quy định của bản vẽ kỹ thuật:

Tỷ lệ thu nhỏ	1:2; 1:2.5; 1:4; 1:5; 1:10; 1:15; 1:20; ...
Tỷ lệ nguyên hình	1:1
Tỷ lệ phóng to	2:1; 2.5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 15:1; 20:1; ...

Phông chữ sử dụng trong bản vẽ là kiểu *Arial*, *nguyên*. Trong bản vẽ sử dụng tối đa 3 kích thước chữ chữ.