

Trường Đại học GTVT **University of Transport and Communications**
Khoa Cơ Khí **Faculty of Mechanical Engineering**
ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN
CƠ HỌC KỸ THUẬT ROBOT
Mechanics Engineering

1. Thông tin tổng quát (general information)

- Tên học phần:	Kết cấu cơ khí
- Mã số học phần:	ME0.405.3
- Ngành/Chuyên ngành đào tạo	Kỹ thuật robot và trí tuệ nhân tạo
- Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:	
<input type="checkbox"/> Kiến thức cơ bản	<input type="checkbox"/> Kiến thức chuyên ngành
<input checked="" type="checkbox"/> Kiến thức cơ sở ngành	<input type="checkbox"/> Kiến thức ngành
- Số tín chỉ:	03
+ Số tiết lý thuyết học trực tiếp (LT)	30
+ Số tiết học trực tuyến nếu có (TT)	
+ BTL	
+ Số tiết Thảo luận, Bài tập:	30
+ Số tiết, thực hành, thí nghiệm:	
+ Số tiết tự học:	90
- Học phần tiên quyết:	không
- Học phần học trước:	không
- Học phần song hành:	không
- Yêu cầu khác đối với học phần:	Phòng học có máy chiếu/Bảng thông minh

2. Mô tả học phần (course descriptions)

(Vai trò của học phần trong ngành/chuyên ngành/ CTDT và nội dung chính yếu của học phần)

- Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản nhất về kỹ thuật cơ khí :

- + Kiến thức về cơ cấu và máy.
- + Kiến thức về giải bài toán động học của cơ cấu và máy.
- + Kiến thức về truyền động cơ khí.
- + Kiến thức về cơ sở thiết kế máy, chi tiết máy.
- + Kiến thức tính toán thiết kế, giải các bài toán cơ bản về truyền động cơ khí

3. Nguồn học liệu (learning resources: course books, reference books, and softwares)

(Các giáo trình, tài liệu tham khảo, các phần mềm, không quá 5 cuốn)

Giáo trình:

- [1]. Trương Tất Đích (2003), Chi tiết máy, NXB GTVT

Tài liệu khác:

- [1]. Nguyễn Hữu Lộc – Cơ sở thiết kế máy – NXB Đại học quốc gia TP – Hồ Chí Minh.
- [2]. Trương Tất Đích – Chi tiết máy tập 1&2 – NXB Giao thông vận tải
- [3]. Lê PhuỚc Ninh (2000), Nguyên lý máy, NXB GTVT
- [4]. Wasim A. Khan, Abdul Raouf (2006), Standards for Engineering Design and

Manufacturing, Taylor&Francis

[5]. Robert L. Mott (2004), Machine elements in mechanical design, Prentice.

4. Mục tiêu học phần (course goals)

(các mục tiêu tổng quát của học phần, thể hiện sự liên quan với CDR của CTĐT được phân nhiệm cho MH, Viết cô đọng)

Mục tiêu (G.x) [1]	Mô tả mục tiêu [2]	CDR liên quan của CTĐT [3]
G1	Học phần Cơ kỹ thuật trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về động học các cơ cấu và máy, thiết kế chi tiết máy như bánh răng và các bộ truyền cơ khí.	CDR1 (1.2)

5. Chuẩn đầu ra học phần (course learning outcomes)

(CDR chi tiết hơn mục tiêu)

CDR HP cấp độ 3 (G.x.y) [1]	Mô tả CDR học phần[2]	Mức độ chung HP theo Bloom [3]
G.1.1	Trình bày và phân biệt được các khái niệm về khâu, khớp, lược đồ cơ cấu, bậc tự do và nắm được nguyên lý hình thành cơ cấu. Giải thích những kiến thức cơ bản về tính toán và thiết kế chi tiết máy. (BL2)	1.2 – TUA3
G.1.2	Áp dụng các kiến thức để tính toán thiết kế các chi tiết máy trong cơ khí. (BL3)	

6. Đánh giá học phần (course assessment)

(các thành phần, các bài đánh giá, các tiêu chí đánh giá, chuẩn đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CDR của học phần)

Thành phần đánh giá [1]	Hình thức đánh giá (A.x.y) [2]	CDR học phần (G.x.y) [3]	Tiêu chí đánh giá [4]	Tỷ lệ (%) [5]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1. Bài kiểm tra định kỳ	G.1.1	Chuyên cần (BL2)	20%
	A1.2. Bài kiểm tra giữa kỳ	G1.2	Áp dụng các kiến thức cơ bản để tính toán các chi tiết máy(BL3).	30%
A2. Đánh giá kết thúc học phần ít nhất 50%)	Bài kiểm tra cuối kỳ	G.1.2	Khả năng áp dụng lý thuyết chung để giải quyết bài tính toán thiết kế chi tiết máy và hệ thống truyền động cơ khí	50%

7. Khung kế hoạch giảng dạy:

(Các nội dung giảng dạy theo chương mục, thể hiện sự liên quan với các CDR của học phần và các bài đánh giá của học phần).

TT	Nội dung [2]	Số tiết	CĐR HP [3]	Hoạt động dạy và học [4]	Bài đánh giá [5]
1	Chương 0. Giới thiệu về học phần 0.1. Giới thiệu về giảng viên phụ trách học phần 0.2. Giới thiệu mục tiêu và các chuẩn đầu ra của học phần 0.3. Giới thiệu các yêu cầu và cách học, cách đánh giá của học phần	1LT	G1.1 G1.2	- Thực hiện hoạt động giới thiệu cá nhân và môn học. - Ý nghĩa của môn học đối với ngành học và thống nhất phương pháp học, phương pháp đánh giá. - Các quy định, quy chế và yêu cầu đối với môn học.	A1.1
2	Chương 1. Phân tích cấu trúc cơ cấu Mục đích, nội dung và phương pháp phân tích động học Các bài toán vị trí và quỹ đạo Các phương trình cơ bản về vận tốc và gia tốc Phân tích động học bằng phương pháp đồ giải Phân tích động học bằng phương pháp giải tích	4LT+3 BT	G1.1 G1.2	- Giáo viên thuyết giảng; - Câu hỏi tổng quát. - Bài tập áp dụng	A1.1
3	Chương 2. Phân tích động học cơ cấu Các khái niệm và định nghĩa cơ bản Cơ cấu phẳng Nguyên lý hình thành và phân tích cấu trúc cơ cấu và máy	6LT +6BT	G1.1 G1.2	- Giáo viên thuyết giảng; - Câu hỏi tổng quát. - Bài tập áp dụng	A1.1 A1.2 A2
4	Chương 3. Những vấn đề cơ bản trong tính toán thiết kế CTM Những yêu cầu cơ bản đối với một chi tiết máy. Định nghĩa và các phương pháp thiết kế chi tiết máy. Tải trọng và ứng suất. Các chỉ tiêu làm việc của chi tiết máy.	9LT +9BT	G1.1 G1.2	- Giáo viên thuyết giảng; - Câu hỏi tổng quát. - Bài tập áp dụng	A1.1 A1.2 A2
5	Chương 4. Truyền động đai -Khái niệm. -Những vấn đề cơ bản của truyền động đai. -Tính toán truyền động đai. -Bánh đai. -Tính lực tác dụng lên trục	5LT +6BT	G.1.1 G1.2	- Giáo viên thuyết giảng; - Câu hỏi tổng quát. - Bài tập áp dụng	A1.1 A1.2 A2

6	Chương 5. Truyền động bánh răng. -Khái niệm chung: Ưu khuyết điểm, phân loại, phạm vi sử dụng. -Tải trọng tính toán. -Các dạng phá hỏng và các chỉ tiêu tính toán. -Tính toán toán truyền động bánh răng hình trụ răng thẳng. -Tính sức bền bánh trụ răng nghiêng và chữ V. -Tính toán bộ truyền bánh răng nón. -Vật liệu và ứng suất cho phép. -Sự dịch chỉnh của bánh răng.	5LT +6BT	G.1.1 G1.2	- Giáo viên thuyết giảng; - Câu hỏi tổng quát. - Bài tập áp dụng	A1.1 A1.2 A2
7	Chương 6. Truyền động trực vít -Khái niệm chung: cấu tạo, ưu khuyết điểm, phạm vi sử dụng của bộ truyền trực vít. -Các thông số hình học chủ yếu. -Động học của bộ truyền trực vít. -Vật liệu và ứng suất cho phép	5LT +6BT	G.1.1 G1.2	- Giáo viên thuyết giảng; - Câu hỏi tổng quát. - Bài tập áp dụng	A1.1 A1.2 A2
7	Chương 7. Truyền động xích -Khái niệm chung: ưu khuyết điểm, phân loại, phạm vi sử dụng. -Các chi tiết trong bộ truyền xích. -Động học và động lực học của bộ truyền xích. -Tính toán truyền động xích.	5LT +6BT	G.1.1 G1.2	- Giáo viên thuyết giảng; - Câu hỏi tổng quát. - Bài tập áp dụng	A1.1 A1.2 A2

8. Quy định của học phần (*course requirements and expectations*)

(các quy định của học phần (nếu có), thí dụ: sinh viên không nộp bài tập và báo cáo đúng thời hạn, được coi như không nộp bài; sinh viên vắng 2 buổi thực hành trở lên, không được phép dự thi cuối kỳ...)

9. Phụ trách học phần

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Cơ khí/ Bộ môn Thiết kế máy
- Địa chỉ và email liên hệ: P606, Nhà A6, Đại học Giao thông vận tải

TRƯỞNG KHOA

PGS. TS. Trần Ngọc Hiền

TRƯỞNG BỘ MÔN



TS. Bùi Văn Hưng

PHÊ DUYỆT CỦA NHÀ TRƯỜNG