

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÝ TỰ TRỌNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

SỔ GIÁO ÁN LÝ THUYẾT

Môn học: **ỨNG DỤNG CAD TRONG THIẾT KẾ CƠ KHÍ**
Lớp : **25C1-CCK2**
Khoa : **2025**
Họ và tên giảng viên : **NGUYỄN KHẮC HUY**
Năm học: **2025-2026** HK: **2**

Trưởng khoa / Trưởng bộ môn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2026
Giảng viên

Quyển số: ...

Giáo án số: 01

Thời gian thực hiện: 5 tiết

Chương 1. Giới thiệu các chức năng cơ bản của phần mềm

Thực hiện ngày 13 tháng 5 năm 2026

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CÁC CHỨC NĂNG CƠ BẢN CỦA PHẦN MỀM

- Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Kiến thức: Trình bày được những chức năng cơ bản của phần mềm thiết kế.
- Kỹ năng: Khởi động được các tiện ích và giao diện của Autodesk Inventor.
- Thái độ: Tích cực tham gia học tập.

- Đồ dùng và phương tiện dạy học: Bảng, phấn, giáo án, giáo trình, máy chiếu, màn chiếu, máy tính.

I. Ôn định lớp học: điểm danh đầu giờ

Thời gian: 1 phút

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Làm quen giữa thầy và trò trong buổi học đầu tiên. - Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. - Giới thiệu một số phương pháp học tập.	- Giới thiệu về bản thân cho sinh viên - Cách thức liên hệ và trao đổi thông tin với sinh viên - Giới thiệu về nội dung môn học cho sinh viên	- Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên	5
2	<u>Giảng bài mới</u> Chương 1. Giới thiệu các chức năng cơ bản của phần mềm 1.1 Các tiện ích và giao diện chính 1.1.1 Giới thiệu Part files (*.ipt) 1.1.2 Giới thiệu Assembly files (*.iam; *.ipn) 1.1.3 Giới thiệu Drawing files (*.dwg; *.idw) 1.1.4 Khung Browser	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đưa ra ví dụ về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên - Xem phim về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	45 20 5 5 5

	1.1.5 Khung Các công cụ và lệnh (Panel Bar) 1.1.6 Thực đơn chạy 1.1.7 Chế độ chọn lựa và chế độ vẽ phác 1.1.8 Biểu tượng con trỏ 1.1.9 Thanh danh mục trong Autodesk Inventor 1.2 Các công cụ vẽ phác 2D cơ bản 1.2.1 Bản vẽ phác 1.2.2 Môi trường vẽ phác (Sketch) 1.2.3 Các công cụ vẽ phác	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đưa ra ví dụ về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên - Xem phim về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	25 5 5 5 9 10 5 20 45
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Bội kết nội dung chính của bài	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3
4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao		2
<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>		- Sách, giáo trình chính [1]. TS. Nguyễn Hữu Lộc. Mô hình hóa sản phẩm cơ khí với Autodesk Inventor. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2007. [2]. PGS. TS. An Hiệp, TS. Trần Vĩnh Hưng, KS. Nguyễn Văn Thiệp. Autodesk Inventor. Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 2004. [3]. Tham khảo mục trợ giúp (Help) của các phần mềm CAD/CAM và Range Viewer.		

Tp. HCM, ngày 11 tháng 05 năm 2026

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

Giảng viên

Bùi Anh Tuấn

Nguyễn Khắc Huy

Giáo án số: 02

Thời gian thực hiện: 5 tiết
Chương 2. VẼ VÀ THIẾT KẾ MÔ HÌNH 3D
Thực hiện ngày 20 tháng 5 năm 2026

Chương 2. VẼ VÀ THIẾT KẾ MÔ HÌNH 3D

- Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Kiến thức: Sử dụng được các công cụ quan sát mô hình và tạo được các đối tượng hỗ trợ làm việc trên mô hình 3D của Autodesk Inventor.

- Kỹ năng: Sử dụng được các lệnh thiết kế 3D cơ bản để mô hình hóa chi tiết.

- Thái độ: Rèn luyện tính cẩn thận và tích cực tham gia học tập.

- Đồ dùng và phương tiện dạy học: Bảng, phấn, giáo án, giáo trình, máy chiếu, màn chiếu, máy tính

I. Ôn định lớp học: điểm danh

Thời gian: 1 phút

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. - Đặt câu hỏi về nội dung bài cũ, nêu gợi ý về nội dung bài mới	- Giới thiệu về nội dung bài học cho sinh viên - Gợi nhớ lại kiến thức bài trước cho sinh viên	- Quan Sát, trả lời. - Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên	5
2	<u>Giảng bài mới</u> Chương 2. Vẽ và thiết kế mô hình 3D 2.1 Các công cụ quan sát và đối tượng làm việc 2.1.1 Thanh công cụ chuẩn (Inventor standard) 2.1.2 Tạo mặt phẳng làm việc (Work plane) 2.1.3 Tạo trục làm việc (Work Axis) 2.1.4 Tạo điểm làm việc (Work Point) 2.2 Các lệnh tạo mô hình 3D 2.2.1 Lệnh Extrude	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đưa ra hình ảnh, xem phim về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	25 45 20 14 10

	2.2.2 Lệnh Revolve Bài tập ứng dụng			10 90
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Bông kết nội dung chính của bài	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3
4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao		2
<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>		- Sách, giáo trình chính [1]. TS. Nguyễn Hữu Lộc. Mô hình hóa sản phẩm cơ khí với Autodesk Inventor. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2007. [2]. PGS. TS. An Hiệp, TS. Trần Vĩnh Hưng, KS. Nguyễn Văn Thiệp. Autodesk Inventor. Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 2004. [3]. Tham khảo mục trợ giúp (Help) của các phần mềm CAD/CAM và Range Viewer.		

Tp. HCM, ngày 18 tháng 5 năm 2026

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

Giảng viên

Bùi Anh Tuấn

Nguyễn Khắc Huy

Giáo án số: 03

Thời gian thực hiện: 5 tiết
Chương 2. VẼ VÀ THIẾT KẾ MÔ HÌNH 3D
Thực hiện ngày 27 tháng 5 năm 2026

Chương 2. VẼ VÀ THIẾT KẾ MÔ HÌNH 3D (tt) KIỂM TRA

- Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Kiến thức: Sử dụng được các công cụ quan sát mô hình và tạo được các đối tượng hỗ trợ làm việc trên mô hình 3D của Autodesk Inventor.
 - Kỹ năng: Sử dụng được các lệnh thiết kế 3D cơ bản để mô hình hóa chi tiết.
 - Thái độ: Rèn luyện tính cẩn thận và tích cực tham gia học tập.
- Đồ dùng và phương tiện dạy học: Bảng, phấn, giáo án, giáo trình, máy chiếu, màn chiếu, máy tính

I. Ổn định lớp học: điểm danh

Thời gian: 1 phút

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. - Đặt câu hỏi về nội dung bài cũ, nêu gợi ý về nội dung bài mới	- Giới thiệu về nội dung bài học cho sinh viên - Gợi nhớ lại kiến thức bài trước cho sinh viên	- Quan Sát, trả lời. - Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên	5
2	<u>Giảng bài mới</u> Chương 2. Vẽ và thiết kế mô hình 3D 2.2 Các lệnh tạo mô hình 3D 2.2.3 Lệnh Hole 2.2.4 Lệnh Shell 2.2.5 Lệnh Rid 2.2.6 Lệnh Loft Bài tập ứng dụng Kiểm tra	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đưa ra hình ảnh, xem phim về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên - Ra đề cho SV	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	25 15 15 24 90 45
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - B tổng kết nội dung chính của bài	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>			

	- Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao	2
<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>		- Sách, giáo trình chính [1]. TS. Nguyễn Hữu Lộc. Mô hình hóa sản phẩm cơ khí với Autodesk Inventor. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2007. [2]. PGS. TS. An Hiệp, TS. Trần Vĩnh Hưng, KS. Nguyễn Văn Thiệp. Autodesk Inventor. Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 2004. [3]. Tham khảo mục trợ giúp (Help) của các phần mềm CAD/CAM và Range Viewer.	

Giáo án số: 04

Thời gian thực hiện: 5 tiết
Chương 2. VẼ VÀ THIẾT KẾ MÔ HÌNH 3D
Thực hiện ngày 03 tháng 6 năm 2026

Chương 2. VẼ VÀ THIẾT KẾ MÔ HÌNH 3D (tt)

- Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Kiến thức: Sử dụng được các công cụ quan sát mô hình và tạo được các đối tượng hỗ trợ làm việc trên mô hình 3D của Autodesk Inventor.

- Kỹ năng: Sử dụng được các lệnh thiết kế 3D cơ bản để mô hình hóa chi tiết.

- Thái độ: Rèn luyện tính cẩn thận và tích cực tham gia học tập.

- Đồ dùng và phương tiện dạy học: Bảng, phấn, giáo án, giáo trình, máy chiếu, màn chiếu, máy tính

I. Ôn định lớp học: điểm danh

Thời gian: 1 phút

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. - Đặt câu hỏi về nội dung bài cũ, nêu gợi ý về nội dung bài mới	- Giới thiệu về nội dung bài học cho sinh viên - Gợi nhớ lại kiến thức bài trước cho sinh viên	- Quan Sát, trả lời. - Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên	5
2	<u>Giảng bài mới</u> Chương 2. Vẽ và thiết kế mô hình 3D(tt) 2.2 Các lệnh tạo mô hình 3D 2.2.7 Lệnh Sweep 2.2.8 Lệnh Coil 2.2.9 Lệnh Thread 2.2.10 Lệnh Fillet 2.2.11 Lệnh Chamfer 2.2.12 Lệnh Split 2.2.13 Lệnh Thinken / Offset 2.2.14 Lệnh Rectangle Pattern Bài tập ứng dụng	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đưa ra hình ảnh, xem phim về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	20 15 5 15 15 10 14 30 90
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u>			

	- Bộing kết nội dung chính của bài	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3
4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao		2
<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>		- Sách, giáo trình chính [1]. TS. Nguyễn Hữu Lộc. Mô hình hóa sản phẩm cơ khí với Autodesk Inventor. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2007. [2]. PGS. TS. An Hiệp, TS. Trần Vĩnh Hưng, KS. Nguyễn Văn Thiệp. Autodesk Inventor. Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 2004. [3]. Tham khảo mục trợ giúp (Help) của các phần mềm CAD/CAM và Range Viewer.		

Tp. HCM, ngày 01 tháng 6 năm 2026

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

Giảng viên

Bùi Anh Tuấn

Nguyễn Khắc Huy

Giáo án số: 05

Thời gian thực hiện: 5 tiết
Chương 2. VẼ VÀ THIẾT KẾ MÔ HÌNH 3D
Thực hiện ngày 10 tháng 6 năm 2026

Chương 2. VẼ VÀ THIẾT KẾ MÔ HÌNH 3D (tt)
KIỂM TRA
Chương 3. LẮP RÁP CHI TIẾT MÁY

- Mục tiêu của bài:
- Sau khi học xong bài này người học có khả năng:
- Kiến thức: Sử dụng được các lệnh cơ bản để tạo môi trường lắp ghép chi tiết máy trong Autodesk Inventor.
 - Kỹ năng: Sử dụng được các lệnh cơ bản để lắp ráp cụm chi tiết.
 - Thái độ: Rèn luyện tính cẩn thận và tích cực tham gia học tập.
- Đồ dùng và phương tiện dạy học: Bảng, phấn, giáo án, giáo trình, máy chiếu, màn chiếu, máy tính

I. Ôn định lớp học: điểm danh

Thời gian: 1 phút

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. - Đặt câu hỏi về nội dung bài cũ, nêu gợi ý về nội dung bài mới	- Giới thiệu về nội dung bài học cho sinh viên - Gợi nhớ lại kiến thức bài trước cho sinh viên	- Quan Sát, trả lời. - Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên	5
2	<u>Giảng bài mới</u> Chương 2. Vẽ và thiết kế mô hình 3D (tt) 2.2 Các lệnh tạo mô hình 3D 2.2.15 Lệnh Circular Pattern 2.2.16 Lệnh Move Face 2.2.17 Lệnh Emboss 2.2.18 Lệnh Decal Bài tập ứng dụng Kiểm tra Chương 3. Lắp ráp chi tiết máy 3.1 Khái niệm	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đưa ra hình ảnh, xem phim về bài học cho sinh viên - Ra đề cho SV - Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên - SV làm bài - Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học	30 14 10 5 5 45 45 20

	3.1.1 Kích hoạt môi trường làm việc để lắp ghép các chi tiết 3.1.2 Menu 3.1.3 Standard Assembly Panel 3.1.4 Hệ tọa độ kết cấu 3.1.5 Cấu trúc thành phần	- Đưa ra hình ảnh, xem phim về bài học cho sinh viên	- Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	20 30 10 10
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Bông kết nội dung chính của bài	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3
4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên - Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao		2
<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>		- Sách, giáo trình chính [1]. TS. Nguyễn Hữu Lộc. Mô hình hóa sản phẩm cơ khí với Autodesk Inventor. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2007. [2]. PGS. TS. An Hiệp, TS. Trần Vĩnh Hưng, KS. Nguyễn Văn Thiệp. Autodesk Inventor. Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 2004. [3]. Tham khảo mục trợ giúp (Help) của các phần mềm CAD/CAM và Range Viewer.		

Tp. HCM, ngày 08 tháng 6 năm 2026

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

Giảng viên

Bùi Anh Tuấn

Nguyễn Khắc Huy

Giáo án số: 06

Thời gian thực hiện: 5 tiết

Chương 3. LẮP RÁP CHI TIẾT MÁY

Thực hiện ngày 17 tháng 6 năm 2026

Chương 3. LẮP RÁP CHI TIẾT MÁY (tt)

- Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Kiến thức: Sử dụng được các lệnh cơ bản để tạo môi trường lắp ghép chi tiết máy trong Autodesk Inventor.

- Kỹ năng: Sử dụng được các lệnh cơ bản để lắp ráp cụm chi tiết.

- Thái độ: Rèn luyện tính cẩn thận và tích cực tham gia học tập.

- Đồ dùng và phương tiện dạy học: Bảng, phấn, giáo án, giáo trình, máy chiếu, màn chiếu, máy tính

I. Ôn định lớp học: điểm danh

Thời gian: 1 phút

II. Thực hiện bài học:

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian (phút)
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Nhắc nhở SV chủ động trong học tập. - Đặt câu hỏi về nội dung bài cũ, nêu gợi ý về nội dung bài mới	- Giới thiệu về nội dung bài học cho sinh viên - Gợi nhớ lại kiến thức bài trước cho sinh viên	- Quan Sát, trả lời. - Lắng nghe, trao đổi thông tin với giảng viên	5
2	<u>Giảng bài mới</u> <i>Chương 3. Lắp ráp chi tiết máy</i> <i>3.2 Kỹ thuật lắp ráp chi tiết máy cơ bản</i> 3.2.1 Đưa các thành phần lắp ra màn hình soạn thảo 3.2.2 Định vị các thành phần trong lắp ráp	- Chiếu Slide bài giảng - Giải thích về bài học cho sinh viên - Đưa ra hình ảnh, xem phim về bài học cho sinh viên - Giải đáp thắc mắc về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép nội dung bài học - Thảo luận về nội dung bài học với giảng viên - Nêu thắc mắc về bài học với giảng viên	45 89 90
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - B tổng kết nội dung chính của bài	- Nêu các lưu ý về bài học cho sinh viên	- Lắng nghe, ghi chép cẩn thận	3
4	<u>Hướng dẫn tự học</u> - Về nhà đọc thêm tài liệu chính	- Giảng viên giao bài tập về nhà cho sinh viên		2

		- Sinh viên về nhà đọc thêm tài liệu và làm bài tập giảng viên giao	
<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>		- Sách, giáo trình chính [1]. TS. Nguyễn Hữu Lộc. Mô hình hóa sản phẩm cơ khí với Autodesk Inventor. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2007. [2]. PGS. TS. An Hiệp, TS. Trần Vĩnh Hưng, KS. Nguyễn Văn Thiệp. Autodesk Inventor. Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 2004. [3]. Tham khảo mục trợ giúp (Help) của các phần mềm CAD/CAM và Range Viewer.	

Trưởng khoa/Trưởng bộ môn

 Tp. HCM, ngày 15 tháng 6 năm 2026
 Giảng viên

Bùi Anh Tuấn

Nguyễn Khắc Huy