



1. Mô tả môn học/Course description: Môn học góp phần trả lời cho câu hỏi làm thế nào để máy tính hiểu được thế giới thị giác của con người. Các chủ đề chính của môn học bao gồm vấn đề tạo ảnh của camera, nhận dạng thông qua biểu diễn toàn cục, đặc trưng cục bộ, phân loại đối tượng, ước lượng chuyển động.

2. Môn học điều kiện/Requirements:

STT/No.	Môn học điều kiện/ Requirements	Mã môn học/Code
1.	Môn tiên quyết/Pre-requisites	Không
2.	Môn học trước/Preceding courses	
	Kỹ thuật lập trình	ITEC1504
3.	Môn học song hành/Co-courses	Không

3. Mục tiêu môn học/Course objectives

Mục tiêu môn học/ Course objectives	Mô tả - Description	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học - PLOs
CO1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan về thị giác máy tính</li> <li>- Mô hình camera, ánh sáng, phân tích và xử lý giá trị màu</li> <li>- Nhận dạng đối tượng thông qua đặc trưng cục bộ</li> <li>- Nhận dạng đối tượng thông qua biểu diễn toàn cục</li> <li>- Phân loại đối tượng</li> <li>- Ước lượng chuyển động</li> </ul>	PLO6.4
CO2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cài đặt các phương pháp nhận dạng đối tượng thông qua biểu diễn toàn cục</li> <li>- Cài đặt các phương pháp nhận dạng đối tượng thông qua đặc trưng cục bộ</li> <li>- Cài đặt phương pháp phân loại đối tượng sử dụng của số trượt, bộ phân lớp SVM</li> <li>- Cài đặt thuật toán ước lượng chuyển động</li> </ul>	PLO5.9 PLO5.10
CO3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận thức được vai trò, tầm quan trọng của thị giác máy tính trong cuộc sống</li> <li>- Có ý thức tự tìm hiểu, học hỏi, áp dụng các phương pháp trong lĩnh vực thị giác máy tính</li> </ul>	PLO11.2 PLO12.3

4. Chuẩn đầu ra (CĐR) môn học – Course learning outcomes (CLOs)

Mục tiêu môn học/Course objectives	CĐR môn học (CLO)	Mô tả CĐR -Description
CO1	CLO 1.1	Tổng quan về thị giác máy tính và vận dụng mô hình camera, ánh sáng, màu trong các bài toán thị giác máy tính
	CLO 1.2	Vận dụng đặc trưng cục bộ, biểu diễn toàn cục
	CLO 1.3	Vận dụng cửa sổ trượt trong phân loại đối tượng
	CLO 1.4	Vận dụng luồng quang học trong nhận dạng
CO2	CLO 2.1	Cài đặt phương pháp nhận dạng đối tượng
	CLO 2.2	Cài đặt phương pháp phân loại đối tượng
	CLO 2.3	Cài đặt thuật toán ước lượng chuyển động
CO3	CLO 3.1	Nâng cao khả năng tự học, tự trao đổi kiến thức

Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (Chỉ đánh số từ mức 3 (đáp ứng trung bình) trở lên)

CLOs	PLO 5.9	PLO 6.4	PLO 5.10	PLO 11.2	PLO 12.3
1.1	4	2	2	2	2
1.2	4	2	2	2	2
1.3	4	2	2	2	2
1.4	4	2	2	2	2
2.1	5	2	2	2	2
2.2	5	2	2	2	2
2.3	5	2	2	2	2
3.1		4	4	4	4

1: Không đáp ứng

2: Ít đáp ứng

3: Đáp ứng trung bình

4: Đáp ứng nhiều

5: Đáp ứng rất nhiều

## 5. Học liệu – Textbooks and materials

### a. Giáo trình-Textbooks

[1] David A. Forsyth, Jean Ponce. Computer Vision: A Modern Approach, Pearson, 2012.

[48036]

[2] Simon J. D. Prince. Computer Vision: Models, Learning, and Inference, Cambridge University Press, 2012. [49470]

### b. Tài liệu tham khảo (liệt kê tối đa 3 tài liệu tham khảo)/Other materials

[3] Adrian Kaehler, Gary Bradski. Learning OpenCV 3: Computer Vision in C++ with the OpenCV Library, O'Reilly, 2017. [49558]

### c. Phần mềm/Software

Python Software Foundation (3.8). Python

## 6. Đánh giá môn học/Student assessment

Thành phần đánh giá/Type of assessment	Bài đánh giá Assessment methods	Thời điểm Assesment time	CDR môn học/CLOs	Tỷ lệ % Weight %
(1)	(2)	(3)	(4)	
A1. Đánh giá quá trình/Formative assessment	A.1.1. Đánh giá trên lớp/chuyên cần		CLO1.2, CLO1.2, CLO1.3	10%
	Tổng cộng: 01			10%
A2. Đánh giá giữa kỳ/ Mid-term assessment	A2.1. Bài tập lớn		CLO1.2, CLO1.2, CLO1.3	30%
	Tổng cộng: 01			30%
A3. Đánh giá cuối kỳ /End-of-course assessment	A3.1. Thi viết trên giấy		CLO1.2, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.2, CLO2.3	60%
	Tổng cộng: 01			60%
Tổng cộng/Total				100%

*a) Hình thức – Nội dung – Thời lượng của các bài đánh giá/Assessment format, content and time:*

*Phương pháp đánh giá A1.1. Chuyên cần*

- *Hình thức: điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp của sinh viên.*

*Phương pháp đánh giá A2.1. Bài tập lớn*

- *Hình thức: sinh viên đăng ký nhóm 2 bạn và giảng viên giao chủ đề bài tập lớn, thực hiện xuyên suốt trong quá trình học và có thể trao đổi giảng viên trong quá trình thực hiện. Giảng viên sắp lịch chấm vấn đáp trực tiếp các nhóm.*
- *Nội dung: nghiên cứu chủ đề được giao, viết báo cáo và chương trình demo.*

*Phương pháp đánh giá A3.1. Thi cuối kỳ*

- *Hình thức: sinh viên làm bài thi trên giấy.*
- *Nội dung: kiến thức toàn bộ các chương trong đề cương*
- *Thời lượng: 90 phút*
- *Đánh giá dựa trên rubrics.*

*b) Rubrics (bảng tiêu chí đánh giá)*

*Rubrics cuối kỳ (60%)*

Tiêu chí đánh giá	CLO	Trọng số	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
Hiểu các khái niệm, tầm quan trọng của thị giác máy tính	1.1 1.2 1.3	20%	3.0 – 4.0 điểm Phân biệt được các vai trò, tầm quan trọng của ứng dụng thị giác máy tính.	2.0 – 3.0 điểm Phân biệt được các thác thức của thị giác máy tính.	1.0 – 2.0 điểm Hiểu các ứng dụng của thị giác máy tính trong đời sống	< 1.0 điểm Hiểu sơ lược về thị giác máy tính và tầm quan trọng của nó.
Vận dụng các thuật toán nhận dạng	2.1	40%	3.0 – 4.0 điểm Xây dựng được nhiều hàm đánh giá và phân tích ưu và khuyết điểm của các thuật toán nhận dạng	2.0 – 3.0 điểm Xây dựng được nhiều hàm đánh giá và biết áp dụng các thuật toán nhận dạng	1.0 – 2.0 điểm Xây dựng được nhiều hàm đánh giá và biết áp dụng các thuật toán nhận dạng một cách cơ bản.	< 1.0 điểm Xây dựng được các thuật toán nhận dạng một cách cơ bản.
Vận dụng được các phương pháp biểu diễn mô tả đặc trưng	2.2	40%	3.0 – 4.0 điểm Vận dụng các phương pháp biểu diễn biểu diễn mô tả đặc trưng, so sánh và đánh giá các phương pháp	2.0 – 3.0 điểm Vận dụng các phương pháp biểu biểu diễn mô tả đặc trưng cho bài toán nhận dạng.	1.0 – 2.0 điểm Xây dựng được một số kỹ thuật biểu diễn đặc trưng.	< 1.0 điểm Hiểu sơ lược về biểu diễn đặc trưng.

*Rubrics giữa kỳ (30%)*

Tiêu chí đánh giá	CLO	Trọng số	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
Xây dựng các thuật	1.1 2.1 2.2	60%	5.0 – 6.0 điểm Xây dựng các thuật toán nhận	3.0 – 5.0 điểm Xây dựng các thuật toán nhận	1.5 – 3.0 điểm Xây dựng các thuật toán nhận	< 1.5 điểm Xây dựng các thuật toán

nhận dạng	2.3 3.1		dạng đối tượng đạt kết quả chính xác.	dạng đối tượng đạt kết quả chính xác trong hầu hết các trường hợp	dạng đối tượng đạt kết quả chính xác trong một số các trường hợp	nhận dạng đối tượng đạt kết quả không chính xác.
Demo chương trình	2.1 2.2 2.3	40%	3.0 – 4.0 điểm Vận dụng các phương pháp biểu diễn đặc trưng cho bài toán và so sánh, đánh giá các phương pháp.	2.0 – 3.0 điểm Vận dụng các phương pháp biểu diễn đặc trưng cho bài toán.	1.0 – 2.0 điểm Vận dụng được các phương pháp biểu diễn đặc trưng trong một số trường hợp.	< 1.0 điểm Chương trình chạy chưa ổn định.

*Rubrics quá trình (10%)*

Tiêu chí đánh giá	CLO	Trọng số	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
Tham gia đều các buổi học	1.1 1.2 1.3 3.1 3.2	10%	0.75 – 1.0 điểm Tham gia đầy đủ các buổi học	0.5 – 0.75 điểm Vắng 2 buổi có xin phép và lý do chính đáng	0.25 – 0.5 điểm Vắng 1 buổi có xin phép	< 0.25 điểm Vắng ít nhất một buổi không xin phép

7. Kế hoạch giảng dạy (Tỷ lệ trực tuyến [*Hướng dẫn: tổng số giờ trực tuyến/tổng số giờ học*])/Teaching schedule:

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
1. Tuần 1/ Buổi lý thuyết 1	Chương 1: Giới thiệu 1.1. Tổng quan về thị giác máy tính 1.2. Các thách thức 1.3. Các ứng dụng của thị giác máy tính	CLO1.1 CLO1.2		10	Giảng viên: + Giới thiệu đề cương chi tiết. + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.  Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu	4.5	Tổng quan về thị giác máy tính	4.5						[1] Chương 1

Tuần/b uổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Stude nt asses ment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Perio ds	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Perio ds	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Perio ds		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
					hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: tham gia thảo luận trên diễn đàn.									
2. Tuần 2/ Buổi lý thuyết 2	Chương 2: Tạo ảnh 2.1. Mô hình camera 2.1.1. Mô hình Pinhole 2.1.2. Camera và thấu kính	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3		15	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những	4.5	Tạo ảnh	4.5					A.2. 1, A.3. 1	[1] Chương 1, 2, 3 [2] Chương 14



Tuần/b uổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Stude nt asses ment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials	
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)						
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice				
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)						
3. Tuần 3/ Buổi lý thuyết 3	<p>Chương 3: Nhận dạng thông qua biểu diễn toàn cục</p> <p>3.1. Nhận dạng đối tượng</p> <p>3.1.1. Nhận dạng dựa vào appearance</p> <p>3.1.2. Biểu diễn toàn cục</p> <p>3.1.3. Lược đồ màu</p> <p>3.2. Nhận dạng sử dụng lược đồ</p> <p>3.2.1. So sánh lược đồ</p> <p>3.2.2. Histogram backprojecti on</p> <p>3.2.3. Lược đồ da chiều</p>	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3		10	<p>Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.</p> <p>4.5</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm,</p>	4.5	Nhận dạng cơ bản	4.5						A.2. 1, A.3. 1	[1] Chương 10 [2] Chương 17

Tuần/b uổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Stude nt asses ment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Perio ds	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Perio ds	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Perio ds		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
	3.2.4. Colored derivatives 3.3. Ứng dụng: nhận dạng nhân hiệu trong ảnh/video				tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: tham gia thảo luận trên diễn đàn.									
4. Tuần 4/ Buổi lý thuyết 4	Chương 4: Nhận dạng thông qua đặc trưng cục bộ 4.1. Phát hiện và miêu tả đặc trưng cục bộ 4.1.1. Đặc trung bất biến cục bộ 4.1.2. Xác định điểm trọng yếu 4.1.3. Trích xuất đặc trưng 4.1.4. Miêu tả vùng cục bộ	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3		10	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.  Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả	4.5	Đặc trưng cục bộ	4.5					A.2. 1, A.3. 1	[1] Chương 9 [2] Chương 13

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
					lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: tham gia thảo luận trên diễn đàn.									
5. Tuần 5/ Buổi lý thuyết 5	Chương 4: Nhận dạng thông qua đặc trưng cục bộ 4.2. Nhận dạng thông qua đặc trưng cục bộ	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3		10	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những	4.5	Đặc trưng cục bộ	4.5					A.2.1, A.3.1	[1] Chương 9 [2] Chương 13



Tuần/b uổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Stude nt asses ment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Perio ds	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Perio ds	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Perio ds		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
6. Tuần 6/ Buổi lý thuyết 6	Chương 5: Phân loại đối tượng 5.1. Phát hiện đối tượng qua cửa sổ trượt 5.1.1. Phát hiện 5.1.2. Biểu diễn cục bộ 5.2. Phân lớp bằng SVM 5.3. HOG detector 5.4. Ứng dụng: phát hiện người đi bộ trong ảnh/video	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3		10	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi + Nhấn mạnh những điểm chính.  Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: giải	4.5	Phân loại đối tượng	4.5					A.3. 1	[1] Chương 20

Tuần/b uổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Stude nt asses ment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Perio ds	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Perio ds	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Perio ds		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
					các bài tập thực hành, tham gia thảo luận trên diễn đàn									
7. Tuần 7/ Buổi lý thuyết 7	Chương 6: Chuyển động và luồng quang học 6.1. Chuyển động 6.2. Luồng quang học 6.2.1. Ràng buộc bất biến ánh sáng 6.2.2. Vấn đề ống kính 6.2.3. Lucas- Kanade 6.3. Ứng dụng: nhận dạng hành động người trong video.	CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3		10	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.  Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập	3	Chuyển động	3					A.2. 1, A.3. 1	[1] Chương 1, 2, 3 [2] Chương 14

Tuần/b uổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Stude nt asses sment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Perio ds	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Perio ds	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Perio ds		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
				đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: tham gia thảo luận trên diễn đàn.										
Tổng cộng/Total			X	75	X	30	X	30	X		X			

## 8. Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và phương pháp giảng dạy – phương pháp đánh giá

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Tổng quan về thị giác máy tính	<i>CLO1.1</i> <i>CLO1.2</i> <i>CLO1.3</i>	<i>GV thuyết giảng, SV thảo luận, đặt câu hỏi.</i>	A3.1
2	Tạo ảnh	<i>CLO2.1</i> <i>CLO2.2</i> <i>CLO2.3</i>	<i>GV Thuyết giảng, demo theo chủ đề cho SV</i> <i>SV thực hành theo yêu cầu GV</i>	A3.1 A2.1
3	Nhận dạng	<i>CLO2.1</i> <i>CLO2.2</i> <i>CLO2.3</i>	<i>GV Thuyết giảng, demo theo chủ đề cho SV</i> <i>SV thực hành theo yêu cầu GV</i>	A3.1 A2.1
4	Đặc trưng cục bộ	<i>CLO2.1</i> <i>CLO2.2</i> <i>CLO2.3</i>	<i>GV Thuyết giảng, demo theo chủ đề cho SV</i> <i>SV thực hành theo yêu cầu GV</i>	A3.1 A2.1
5	Đặc trưng cục bộ	<i>CLO2.1</i> <i>CLO2.2</i> <i>CLO2.3</i>	<i>GV Thuyết giảng, demo theo chủ đề cho SV</i> <i>SV thực hành theo yêu cầu GV</i>	A3.1 A2.1

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6	Phân loại đối tượng	<i>CLO2.1</i> <i>CLO2.2</i> <i>CLO2.3</i>	<i>GV Thuyết giảng, demo</i> <i>theo chủ đề cho SV</i> <i>SV thực hành theo yêu cầu</i> <i>GV</i>	A3.1 A2.1
7	Chuyển động	<i>CLO2.1</i> <i>CLO2.2</i> <i>CLO2.3</i>	<i>GV Thuyết giảng, demo</i> <i>theo chủ đề cho SV</i> <i>SV thực hành theo yêu cầu</i> <i>GV</i>	A3.1 A2.1

## 9. Quy định của môn học/Course policy

- Sinh viên tham gia đầy đủ các buổi học lý thuyết và thực hành.
- Sinh viên phải nộp bài tập lớn thông qua hệ thống LMS và tham gia vấn đáp.
- Nội quy lớp học: sinh viên được yêu cầu giữ trật tự và tham gia trả lời câu hỏi và làm bài tập ở lớp

TRƯỞNG KHOA/BAN CƠ BẢN  
DEAN OF THE FACULTY

(Ký và ghi rõ họ tên-Signed with fullname)

TS. Lê Xuân Trường

Giảng viên biên soạn  
ACADEMIC

(Ký và ghi rõ họ tên- Signed with fullname)

TS. Trương Hoàng Vinh