TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA MÔI TRƯỜNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: Kỹ thuật kiểm soát tiếng ồn và chấn động
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Kỹ thuật kiểm soát tiếng ồn và chấn động
Tiếng Anh:	Noise and Vibration Control Engineering
Mã số học phần:	14 02 1 4 015
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 7
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☑ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☑ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	02 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	29 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Môi trường/Kỹ thuật Môi trường

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần *Kỹ thuật kiểm soát tiếng ồn và chấn động* thuộc nhóm môn chuyên ngành, được đào tạo cho sinh viên từ năm học thứ 3 (học kỳ 6) trở lên. Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ sở phục vụ cho việc kiểm soát và hạn chế tác động của tiếng ồn, chấn động đến môi trường và sức khỏe của con người. Nội dung chính của học phần gồm 4 chương với các nội dung chính sau đây: Đặc điểm và tính chất của âm thanh; đặc điểm, tính chất và tác hại của tiếng ồn và chấn động; một số thông tin pháp lý về mức ồn, mức chấn động; các giải pháp kỹ thuật công nghệ để kiểm soát tiếng ồn, chấn động và hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn, chấn động tới sức khỏe/đời sống con người.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần ***(CGs)***	**Mô tả** ***(Course goal description)*** *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Kiến thức cơ sở về âm thanh và tiếng ồn: đặc điểm, tính chất, các quy định về mức ồn, tác hại tới sức khỏe con người và môi trường.	ELO2, ELO4, ELO5, ELO9, ELO11, ELO12
CG2	Kiến thức cơ sở về rung/chấn động: đặc điểm, tính chất, các quy định về độ rung chấn, tác hại tới sức khỏe con người và môi trường.	ELO2, ELO4, ELO5, ELO9, ELO11, ELO12
CG3	Kiến thức về các giải pháp kỹ thuật kiểm soát tiếng ồn, rung/chấn động.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO9, ELO11, ELO12
CG4	Kiến thức về nguồn phát sinh tiếng ồn và chấn động đối với một số ngành/hoạt động thường gặp trong cuộc sống và cách giải quyết.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO9, ELO11
CG5	Kỹ năng phân tích, đánh giá và tổng hợp; kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề.	ELO8, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *Sau khi học xong học phần này, người học có thể:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Phân biệt rõ âm thanh và tiếng ồn; nhận định được các tính chất của âm thanh/tiếng ồn/rung chấn; biết và vận dụng được các quy định pháp luật về tiếng ồn/rung chấn.	ELO2, ELO4, ELO5, ELO11, ELO12
CELO2	Có thể vận dụng máy móc và các kiến thức liên quan để xác định nguồn và tính toán các mức	ELO2, ELO4

	ồn/rung chấn; hiểu và vận dụng phù hợp các quy định pháp luật về tiếng ồn và rung chấn.	
CELO3	Phân tích, đánh giá được mức độ ồn/rung chấn của nguồn. Đề xuất và thực hiện các giải pháp quản lý và kỹ thuật để hạn chế hoặc triệt tiêu nguồn.	ELO2, ELO3, ELO4, ELO5; ELO9, ELO11.
CELO4	Có thể phân tích, đánh giá, tổng hợp một vấn đề dựa trên các biểu hiện/số liệu/dữ liệu liên quan và tư duy giải quyết vấn đề; thể hiện kết quả công việc bằng hình thức thuyết trình một cách tự tin, hoặc bằng hình thức viết báo cáo; biết kết hợp làm việc nhóm.	ELO8, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12
CELO5	Có khả năng tra cứu tài liệu chuyên ngành tiếng Việt/tiếng Anh cho mục tiêu kiến thức cụ thể.	ELO8, ELO11, ELO12
CELO6	Có nhận thức đúng đắn và sâu sắc hơn về ô nhiễm môi trường nói chung và ô nhiễm môi trường đất nói riêng; từ đó định hướng đúng đắn về thái độ, tư tưởng trong công tác bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.	ELO10, ELO11, ELO12

Ghi chú: Nhóm chuẩn đầu ra kiến thức: CELO 1 – 3.
Nhóm chuẩn đầu ra kỹ năng: CELO 4 – 6.
Nhóm mức độ tự chủ và trách nhiệm: CELO 5 – 6.

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

Chuẩn đầu ra HP	**CĐR của CTĐT**											
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**
CELO1		L		M	M						M	L
CELO2		H		H								
CELO3		H	H	H	H				M		M	
CELO4								M	L	M	M	M
CELO5								H			H	H
CELO6										L	H	H

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy:

Phương pháp giảng dạy áp dụng theo quy định trong công văn số 03/CV-KMtr của khoa môi trường:

(1)	Phương pháp thuyết trình (Lecturing)	☑
(2)	Phương pháp động não (Brainstorming)	☑
(3)	Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share)	☑
(4)	Phương pháp học dựa trên vấn đề (Problem based learning)	☑
(5)	Phương pháp hoạt động nhóm (Group based learning)	☐
(6)	Phương pháp đóng vai (Role playing)	☐
(7)	Phương pháp học dựa vào dự án (Project based learning)	☐
(8)	Phương pháp mô phỏng (Simualtion)	☐
(9)	Nghiên cứu tình huống (Case studies)	☑
(10)	Phương pháp tham quan thực tế (Fieldtrip/xem video)	☐
(11)	Phương pháp Dạy học thông qua làm đồ án/ thực hành/thực tập	☐

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30 %, bao gồm: bài kiểm tra giữa kỳ, tiểu luận và chuyên cần.

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☑

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70 %, bao gồm: bài thi cuối kỳ.

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Hướng dẫn thực hiện:

Các thành phần, các bài đánh giá, nội dung đánh giá thể hiện sự tương quan với các chuẩn đầu ra của học phần, số lần đánh giá, tiêu chí đánh giá, tỷ lệ % trọng số điểm

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá/thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x .x) [4]	Số lần đánh giá/thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá[6]	Phương pháp đánh giá[7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1 Đánh giá giữa kỳ	-Kiến thức chương 1 và chương 2.	CELO 1, 2.	01/ tuần 6.	- Trả lời đúng theo đáp án đề kiểm tra giữa kỳ.(Rubic 2, rubic 5)	Phương pháp viết	15%
	A1.3 Đánh giá tiểu luận	Theo chủ đề tiểu luận đã giao	CELO 1, 2, 3, 4	01/ tuần 10	Nội dung chính xác Trình bày tự tin/ đẹp.	Phương pháp quan sát và phỏng vấn	10%

					(Theo Rubic 3)		
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1 Kết thúc học phần	Toàn bộ kiến thức của môn	CELO 1, 2, 3, 4.	01/ theo lịch thi sau khi kết thúc môn học	Trả lời đúng theo đáp án của đề thi kết thúc học phần. (Rubic 2, 5)	Phương pháp viết	70%

5.3. Rubric đánh giá kết quả học tập

Điểm đánh giá kết quả học tập của môn học áp dụng theo ma trận rubric quy định cho môn học lý thuyết theo quy định của Khoa Môi trường trong công văn 04/CV – KMtr.

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD CHÍNH	KQHTMĐ của HP
1	**Giới thiệu môn học (1,5 giờ)** - Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học - Giới thiệu nội dung, phương pháp học - Giới thiệu các yêu cầu bài tập cá nhân, nhóm và các cách đánh giá kết quả học tập, rubric của môn học.	PP Thuyết giảng PP Động não GV giảng các nội dung chính, bài tập tính toán. Sv chú ý nghe giảng, ghi chép, suy nghĩ và làm bài tập để tương tác trong giờ học theo hướng dẫn của GV.	CELO1 CELO2 CELO5 CELO6
	A. Nội dung giảng dạy trên lớp (1,5 giờ): **Chương 1. Tổng quát về âm thanh** 1.1 Khái niệm cơ bản 1.2 Tính chất vật lý của âm thanh - Phân loại - Các đại lượng đặc trưng: bước sóng, công suất âm, mật độ năng lượng âm, áp suất âm, mức âm. **Nội dung thảo luận, tương tác trong lớp:** -Bài tập về tính công suất, mật độ năng lượng, mức áp suất âm.		
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà (6 giờ): - Mối quan hệ giữa các đại lượng đặc trưng cho tính chất vật lý của âm thanh.		

Tuần	Nội dung	PPGD CHÍNH	KQHTMĐ của HP
	- Ứng dụng của kiểm soát ồn và rung chấn trong hoạt động sống thực tế.		
2	**Chương 1. Tổng quát về âm thanh (tt)** **A. Nội dung giảng dạy trên lớp (3 giờ):** 1.3 Các đặc trưng sinh lý của âm thanh - Cơ chế hấp thụ âm thanh của tai người - Các đặc điểm cảm thụ âm thanh của thính giác: + Phạm vi nghe của âm thanh + Độ cao của âm thanh + Âm sắc + Mức độ to nhỏ - Mức to/ Độ to + Khả năng định hướng nguồn âm và hiện tượng che lấp 1.4 Thang đo âm thanh – Thiết bị đo âm. **Nội dung thảo luận, tương tác trong lớp:** Sử dụng kiến thức đã học để giải thích các hiện tượng về âm thanh: tại sao người ngồi sau trên xe máy khó nghe người ngồi trước nói,… * Bài tập	PP Thuyết giảng PP Động não GV giảng các nội dung chính, đặt vấn đề để sinh viên suy nghĩ, cân nhắc vấn đề. Giao bài tập. Sv chú ý nghe giảng, ghi chép, suy nghĩ và thảo luận để tương tác trong giờ học theo hướng dẫn của GV, làm bài tập.	CELO1 CELO2 CELO5 CELO6
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà (6 giờ): Các công thức tính toán liên quan trong bài học (trong tài liệu tham khảo)		
3	**Chương 1. Tổng quát về âm thanh** **A. Nội dung giảng dạy trên lớp (3 giờ):** 1.5 Truyền âm thanh - Truyền âm ngoài trời - Truyền âm trong môi trường phòng kín **Nội dung thảo luận, tương tác trong lớp:** - Cách thức âm thanh tác động đến con người.	PP Thuyết giảng PP Động não PP học dựa trên vấn đề. GV giảng các nội dung chính, đặt vấn đề để sinh viên suy nghĩ, cân nhắc vấn đề và giao bài tập. SV chú ý nghe giảng, ghi chép, suy nghĩ và thảo luận để	CELO1 CELO2 CELO5 CELO6

Tuần	Nội dung	PPGD CHÍNH	KQHTMĐ của HP
	- Áp dụng các kiến thức đã học để vận dụng trong cảm thụ âm thanh: phòng Karaoke, phòng nghe nhạc, nhà hát,... - Bài tập tổng quát về âm thanh.	tương tác trong giờ học theo hướng dẫn của GV, làm bài tập. Các vấn đề được thể hiện trong phần nội dung.	
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà (6 giờ): - Ảnh hưởng của gió và các vật chắn đến truyền âm - Chuyên sâu các công thức được giới thiệu trong bài giảng (trong tài liệu tham khảo)		
4	**Chương 2. Tổng quát về tiếng ồn**	PP Thuyết giảng PP Động não PP học dựa trên vấn đề. GV giảng các nội dung chính, đặt vấn đề để sinh viên suy nghĩ, cân nhắc vấn đề và giao bài tập. SV chú ý nghe giảng, ghi chép, suy nghĩ và thảo luận để tương tác trong giờ học theo hướng dẫn của GV, làm bài tập. Các vấn đề được thể hiện trong phần nội dung.	CELO1, CELO2, CELO3 CELO5 CELO6
	A. Nội dung giảng dạy trên lớp (3 giờ): 1.1 Khái niệm tiếng ồn 1.2 Phân loại, tính chất, nguồn phát sinh tiếng ồn 1.3 Tác hại của tiếng ồn 1.4 Các văn bản pháp lý **Nội dung thảo luận, tương tác trong lớp:** - Xác định đối tượng gây ồn, đối tượng chịu ảnh hưởng của tiếng ồn, cơ quan quản lý NN trong việc bảo đảm mức ồn cho phép. - Cách thức vận dụng các quy định Pháp lý. - Cảm quan con người có được dùng để quyết định 1 nguồn âm thanh là tiếng ồn không? Ví dụ: nhạc vũ trường vs người thích đến vũ trường.		
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà (6 giờ): - Nội dung chi tiết các thông tư, nghị định, TCVN và QCVN liên quan được giới thiệu trong bài giảng		

Tuần	Nội dung	PPGD CHÍNH	KQHTMĐ của HP
	- Các trị số đo, thang đo ồn trong đối với các nguồn ồn phát sinh khác nhau. - Các tương quan và khác biệt giữa tiếng ồn và âm thanh.		
5	**Chương 3. Kỹ thuật kiểm soát và hạn chế tiếng ồn** **A. Nội dung giảng dạy trên lớp (3 giờ):** 3.1 Vật liệu hút âm, cách âm và kết cấu hút/cách âm. - Vật liệu và kết cấu hút âm - Vật liệu và kết cấu cách âm 3.2 Phương pháp quy hoạch không gian và bố trí thời gian **Nội dung thảo luận, tương tác trên lớp:** Tổng thể các giải pháp hạn chế tiếng ồn? Tìm hiểu sự khác biệt giữa vật liệu hút âm và cách âm. Phân biệt vật liệu cách âm, hút âm.	PP Thuyết giảng PP Động não PP Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ GV giảng các nội dung chính, đặt vấn đề để sinh viên suy nghĩ, cân nhắc vấn đề. Lớp học sẽ chia 2 phe để suy nghĩ lý do phản biện lại. Các vấn đề được đưa ra để suy nghĩ, phản biện được thể hiện ở mục nội dung thảo luận phần nội dung. Sv chú ý nghe giảng, ghi chép, suy nghĩ và thảo luận để tương tác trong giờ học theo hướng dẫn của GV.	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4 CELO5 CELO6
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà (6 giờ): - Tìm hiểu các loại vật liệu hút âm, cách âm trên thị trường.		
6	**Chương 3. Kỹ thuật kiểm soát và hạn chế tiếng ồn (tt)** **A. Nội dung giảng dạy trên lớp (2 giờ):** 3.3 Kiểm soát tiếng ồn từ nguồn phát sinh 3.4 Kiểm soát tiếng ồn trên đường lan truyền 3.5 Kiểm soát bằng biện pháp bảo hộ lao động 3.6 Kiểm soát bằng biện pháp khác **Kiểm tra giữa kỳ (1 giờ)**	PP Thuyết giảng PP Động não GV giảng các nội dung chính, đặt vấn đề để sinh viên suy nghĩ, cân nhắc vấn đề, giao bài tập. Sv chú ý nghe giảng, ghi chép, suy nghĩ và tương tác trong giờ học	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4 CELO5 CELO6

Tuần	Nội dung	PPGD CHÍNH	KQHTMĐ của HP
		theo hướng dẫn của GV.	
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: **(6 giờ)** - Độ giảm mức ồn cực đại sau tường chắn - Sự kết hợp các giải pháp khác nhau trong việc kiểm soát nguồn ồn.		
7	**Chương 4. Tổng quát về rung chấn**	PP Thuyết giảng PP Động não GV giảng các nội dung chính, đặt vấn đề để sinh viên suy nghĩ, cân nhắc vấn đề, giao bài tập. Sv chú ý nghe giảng, ghi chép, suy nghĩ và thảo luận để tương tác trong giờ học theo hướng dẫn của GV.	CELO1, CELO2 CELO5 CELO6
	A. Nội dung giảng dạy trên lớp (3 giờ) : 4.1 Khái niệm 4.2 Nguồn gốc, nguyên nhân, phân loại 4.3 Các đặc trưng và sự lan truyền 4.4 Đo rung chấn 4.5 Các tiêu chuẩn kiểm soát **Nội dung thảo luận, tương tác trên lớp:** Bản chất giống nhau giữa rung chấn vs tiếng ồn? Các nguồn rung chấn thực trong đời sống? Kiểm soát rung chấn như thế nào? Có cần thiết?		
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà (6 giờ): - Các thiết bị đo rung chấn - Tìm hiểu chuyên sâu các tiêu chuẩn được giới thiệu trong bài học		
8	**Chương 5. Kiểm soát và hạn chế rung chấn**	PP Thuyết giảng PP Động não PP học dựa trên vấn đề. GV giảng các nội dung chính, đặt vấn đề để sinh viên suy nghĩ, cân nhắc vấn đề, giao bài tập. Sv chú ý nghe giảng, ghi chép, suy nghĩ và thảo	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4 CELO5 CELO6
	A. Nội dung giảng dạy trên lớp (3 giờ): 5.1 Cách ly tại nguồn 5.2 Cách ly trên đường lan truyền 5.3 Sử dụng bảo hộ lao động 5.4 Tổ chức sản xuất và y tế **Nội dung thảo luận, tương tác trên lớp:**		

Tuần	Nội dung	PPGD CHÍNH	KQHTMĐ của HP
	Bài tập nhóm: Xử lý một tình huống giả định về rung chấn và ồn trong phân xưởng sản xuất cơ khí.	luận để tương tác trong giờ học theo hướng dẫn của GV.	
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 giờ) Các hệ cách ly rung chấn trong hệ vận chuyển khí/ khí thải Tìm hiểu các loại thiết bị bơm, quạt, máy ép bùn, máy thổi khí ít phát sinh ồn/ rung chấn trong quá trình hoạt động.		
9-10	**Thuyết trình – Bài tập nhóm**		CELO1, CELO2, CELO3, CELO4 CELO5 CELO6
	A. Nội dung giảng dạy trên lớp (5 giờ): 10 nhóm nhỏ được chia từ tuần 1 sẽ thuyết trình nội dung đã nghiên cứu được giao. Mỗi nhóm sẽ thuyết trình 10ph + 10 ph hỏi đáp. Mỗi buổi học sẽ thuyết trình 6 nhóm. Các nội dung nghiên cứu dự kiến như sau: 1. Tiếng ồn động cơ Diesel 2. Tiếng ồn ngoài phân xưởng 3. Tiếng ồn từ động cơ điện 4. Tiếng ồn từ hệ thống vận chuyển khí 5. Tiếng ồn từ động cơ tua-bin khí 6. Tiếng ồn trong phân xưởng 7. Tiếng ồn từ các Van 8. Tiếng ồn từ máy nén khí, bơm 9. Tiếng ồn từ các xưởng sửa chữa 10. Kiểm soát rung chấn trong công nghiệp **Tổng kết môn học (1 giờ)** Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc Công bố điểm quá trình Thực hiện đánh giá chất lượng đào tạo	PP Thuyết trình PP hoạt động nhóms PP học dựa trên vấn đề SV thuyết trình đề tài đã chuẩn bị, GV và các bạn còn lại phản biện nhanh. GV tổng kết lại vấn đề, nhận xét và thông báo kết quả chung.	
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà (12 giờ):		

Tuần	Nội dung	PPGD CHÍNH	KQHTMĐ của HP
	Nội dung các bài tiểu luận được gởi trước. Chuẩn bị câu hỏi.		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học	CĐR học phần					
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5	CELO6
Chương 1. Tổng quát về âm thanh	H	M			L	L
Chương 2. Tổng quát về tiếng ồn	H	M	L		M	M
Chương 3. Kỹ thuật kiểm soát và hạn chế tiếng ồn	M	M	H	M	M	M
Chương 4. Tổng quát về rung chấn	H	M	L		M	M
Chương 5. Kiểm soát và hạn chế rung chấn	M	M	H	M	M	M
Tiểu luận	M	M	H	H	H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. István L. Vér and Leo L. Beranet, Noise and Vibration Control Engineering, Wiley INC., 2005.

2. Bài giảng "Kỹ thuật kiểm soát tiếng ồn và chấn động" – Bộ Môn KTMT.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Sound Research Laboratories, Noise Control in Industry, Taylor & Francis e-library, 2004.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 20% số buổi học không có lý do sẽ bị cấm thi.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về tự học

Sinh viên trước và sau mỗi bài học trên lớp cần dành thời gian đọc bài, làm bài tập và tìm hiểu các nội dung theo yêu cầu môn học

Thời gian tự học dành cho môn học tối thiểu 60 tiết

Sinh viên vắng 1 buổi học trên lớp tự học phần kiến thức vắng mặt và liên lạc với các bạn trong nhóm để học và bổ sung kiến thức

Sinh viên phải làm các bài tập cá nhân, bài tập nhóm và nộp bài theo yêu cầu của giảng viên đúng thời hạn quy định.

8.4. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

8.5. Quy định phản hồi thông tin

Sinh viên tham gia phản hồi ý kiến về hoạt động giảng dạy của giảng viên về môn học và chất lượng đào tạo của khoa theo đường link đính kèm sau khi kết thúc học phần.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScwei1Az3Es1pLTDfwqjAshALX4Vz5b61jcCmYgHG-Aul48w/viewform

9. Giảng viên phụ trách môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: ThS. Lê Thị Ngọc Diễm
- Nhóm giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Lê Thị Ngọc Diễm, ThS. Trần Thị Vân Trinh.
- Địa điểm liên lạc: Văn phòng Khoa Môi Trường – Phòng B211 – Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Tp.HCM - 236 B Lê Văn Sỹ - Phường 01 – Quận Tân Bình – Tp HCM.

10. Ngày phê duyệt: 02/07/2020

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
PGS. TS Nguyễn Thị Vân Hà	PGS. TS. Lê Hoàng Nghiêm	ThS. Lê Thị Ngọc Diễm