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: CÔNG TRÌNH THU VÀ TRẠM BƠM CẤP THOÁT NƯỚC
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	CÔNG TRÌNH THU VÀ TRẠM BƠM CẤP THOÁT NƯỚC
Tiếng Việt:	CÔNG TRÌNH THU VÀ TRẠM BƠM CẤP THOÁT NƯỚC
Tiếng Anh:	Intake Structures and Pumping Installations
Mã số học phần:	140315012
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 4
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:	3 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	45 tiết
Số tiết lý thuyết:	35 tiết
Số tiết bài tập:	6 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	01 tiết
Thời gian tự học:	90 tiết
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Thủy lực; Vẽ kỹ thuật xây dựng
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	BM Cấp thoát nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Cung cấp cho Sinh viên những kiến thức cơ bản về: Công trình thu (CTT) nước ngầm, công trình thu nước mặt, trạm bơm (TB) cấp nước, trạm bơm nước thải, trạm bơm nước mưa, các thiết bị của trạm bơm, lắp đặt và vận hành các loại trạm bơm, tính toán kinh tế kỹ thuật trạm bơm,…

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 tổng quát về các công trình thu nước mặt, nước dưới đất và các trạm bơm phục vụ	ELO7; ELO2
CG2	Kỹ năng tra cứu và thiết kế công nghệ phù hợp cho CTT và TB	ELO3,7,8,6
CG3	Kiến thức về trình bày thiết kế công nghệ cho CTT và TB	ELO7; ELO5; ELO10
CG4	Ý thức tuân thủ pháp luật chung và các quy chuẩn chuyên ngành	ELO11,10

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	Tính toán công suất sơ bộ cho CTT và TB điển hình	ELO2, ELO5,6 ELO7
CELO2	So sánh và chọn được loại CTT phù hợp mục tiêu thiết kế	ELO8,7
CELO3	Giải thích được bản vẽ thiết kế của nhiều CTT và TB mẫu	ELO10, ELO5,7
CELO4	Áp dụng đúng nội dung trong các tiêu chuẩn XDVN có liên quan đến CTTN và TB vào tính toán mẫu	ELO11, ELO8,7
CELO5	Đề xuất những kế hoạch để cải tiến chất lượng tự học	ELO5; ELO11; ELO12

Ghi chú: Nhóm chuẩn đầu ra kiến thức: CELO1, CELO2;
Nhóm chuẩn đầu ra kỹ năng: CELO3, CELO4;
Nhóm mức độ tự chủ và trách nhiệm: CELO5.

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

CĐR học phần	CĐR của CTĐT						
	ELO2	ELO5	ELO 6	ELO 7	ELO8	ELO10	ELO11
CELO1	M	M	M	H			
CELO2				M	M		
CELO3		M		H		M	
CELO4				H	M		M

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 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: 40%, bao gồm: chuyên cần và kiểm tra giữa kỳ

+ 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: 60%, bao gồm: bài thi cuối học kỳ

+ Hình thức thi:

Tự luận ✓ Tiểu luận ☑ Thực hành☐ Khác☑

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

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. Tham gia lớp học	Phẩm chất	CELO 5.	Ngẫu nhiên/trong suốt quá trình học	Tích cực, tham dự đầy đủ	PP quan sát	10%
	A1.2. Thái độ học tập	Phẩm chất. kỹ năng	CELO 5.	Ngẫu nhiên/trong suốt quá trình học	Tích cực, tham dự đầy đủ	PP quan sát	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1. Báo cáo chuyên đề - theo nhóm	Kiến thức tổng hợp về ngành nước, kỹ năng trình bày, thuyết trình	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4,	2 tuần/lần	trình bày chi tiết, logic, rõ ràng, sinh động	PP phỏng vấn PP quan sát	30%
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1 Bài thi cuối khóa (trắc nghiệm + tự luận) …	Kiến thức, kỹ năng	CELO1, 2, 3, 4, 5.	1 lần/ cuối kỳ	trình bày chi tiết, chính xác, khoa học, logic, rõ ràng; đáp ứng yêu cầu	PP viết	60%

					của đáp án		

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1: Nguồn nước và đặc điểm nguồn nước** **Chương 2: Công trình thu nước dưới đất**		
	Giới thiệu môn học (1,0 tiết) - 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 ***A/* Các nội dung (2 tiết):** *1.1.Phân loại nguồn nước* *1.2.Thành phần, tính chất và đặc điểm nguồn nước* *1.3.Yêu cầu chất lượng nguồn nước khai thác cho cấp nước sinh hoạt.* *2.1.Phân loại công trình thu nước dưới đất*	-Thuyết giảng, hỏi đáp, xem video, hỏi đáp, xem video Học ở lớp: SV lắng nghe, tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu: các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và nội dung tự học	**CELO2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):** Đọc chương 9; Máy bơm – Công trình thu nước - Trạm bơm cấp thoát nước, Lê Dung – NXB Xây dựng		**CELO1**
2	**Chương 2: Công trình thu nước dưới đất…**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp (3 tiết):**	-Thuyết giảng, hỏi đáp, xem video, hỏi đáp, xem	**CELO2**

	2.2.Sơ đồ cấu tạo và phân loại giếng khoan *2.3.Ống lắng, ống lọc và ống vách của giếng khoan* *2.4.Xác định một số thông số cơ bản khi thiết kế giếng khoan,*	video Học ở lớp: SV lắng nghe, tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu: các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và nội dung tự học	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**: Đọc chương 9; Máy bơm – Công trình thu nước - Trạm bơm cấp thoát nước, Lê Dung – NXB Xây dựng		**CELO2**
3	**Chương 2: Công trình thu nước dưới đất**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp (3 tiết)**: *2.4. Xác định một số thông số cơ bản khi thiết kế giếng khoan (tt) + bài tập*	-Thuyết giảng, hỏi đáp, xem video, hỏi đáp, xem video Học ở lớp: SV lắng nghe, tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu: các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và nội dung tự học	**CELO1, CELO4,**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**: Đọc chương 10; Máy bơm – Công trình thu nước - Trạm bơm cấp thoát nước, Lê Dung – NXB Xây dựng		**CELO2**
4	**Chương 2: Công trình thu nước dưới đất**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp (3 tiết)**: 2.4. Xác định một số thông số cơ bản khi thiết kế giếng khoan (tt) 2.5. Đường hầm thu nước, công trình thu	-Thuyết giảng, hỏi đáp, xem video, hỏi đáp, xem video Học ở lớp: SV lắng nghe, tham gia thảo luận, trả lời	**CELO3, CELO4, CELO1**

	nước lộ thiên, công trình thu nước thấm - Bài tập	câu hỏi khi GV yêu cầu: các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và nội dung tự học	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (3 tiết)**: Đọc chương 10; Máy bơm – Công trình thu nước - Trạm bơm cấp thoát nước, Lê Dung – NXB Xây dựng		**CELO2**
5	**Chương 3: Công trình thu nước mặt**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp (3 tiết)**: 3.1. *Khái niệm và phân loại công trình thu nước mặt* *3.2. Công trình thu nước ven bờ*	-Thuyết giảng, hỏi đáp, xem video, hỏi đáp, xem video Học ở lớp: SV lắng nghe, tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu: các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và nội dung tự học	**CELO2, CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**: Đọc: - Chương 2; Máy bơm – Công trình thu nước - Trạm bơm cấp thoát nước, Lê Dung – NXB Xây dựng - Sổ tay máy bơm		**CELO2**
	Chương 3: Công trình thu nước mặt		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp (3 tiết)**: 3.3. *Công trình thu nước xa bờ*	-Thuyết giảng, hỏi đáp, xem video, hỏi đáp, xem video	**CELO2, CELO3**

6	*3.4. Công trình thu nước sông cạn*	Học ở lớp: SV lắng nghe, tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu: các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và nội dung tự học	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà 6**: Đọc: - Chương 2; Máy bơm – Công trình thu nước - Trạm bơm cấp thoát nước, Lê Dung – NXB Xây dựng - Sổ tay máy bơm		**CELO2**
7	**Chương 3: Công trình thu nước mặt**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp (3 tiết)**: 3.5. *Công trình thu nước nổi, di động và kiểu vịnh* *3.6. Các công trình thu nước khác*	-Thuyết giảng, hỏi đáp, xem video, hỏi đáp, xem video Học ở lớp: SV lắng nghe, tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu: các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và nội dung tự học	**CELO2, CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**: Đọc: - Chương 3; Máy bơm – Công trình thu nước - Trạm bơm cấp thoát nước, Lê Dung – NXB Xây dựng - Sổ tay máy bơm *- TCVN 33-2006*		**CELO4**

8	**Chương 4: Trạm bơm cấp nước**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp (3 tiết)**: 4.1. *Khái niệm và phân loại trạm bơm cấp nước* *4.2. Thông số đặc trưng của trạm bơm cấp nước* *4.3. Các bộ phận, cấu tạo của trạm bơm cấp nước* *4.4. Trạm bơm cấp 1*	-Thuyết giảng, hỏi đáp, xem video, hỏi đáp, xem video Học ở lớp: SV lắng nghe, tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu: các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và nội dung tự học	**CELO2, CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**: Đọc: - Chương 4,5; Máy bơm – Công trình thu nước - Trạm bơm cấp thoát nước, Lê Dung – NXB Xây dựng - Sổ tay máy bơm - *TCVN 33-2006*		**CELO4, CELO2**
9	**Chương 4: Trạm bơm cấp nước**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp (3 tiết)**: 4.4. *Trạm bơm cấp 1 (tt)* *4.5. Trạm bơm cấp II*	-Thuyết giảng, hỏi đáp, xem video, hỏi đáp, xem video Học ở lớp: SV lắng nghe, tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu: các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và nội dung tự học	**CELO2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**: Đọc: - Chương 6; Máy bơm – Công trình thu nước - Trạm bơm cấp thoát nước, Lê Dung		**CELO4, CELO2**

	– NXB Xây dựng - *TCVN 7957-2008*		
10	**Chương 4: Trạm bơm cấp nước** **Chương 5: Trạm bơm thoát nước**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp (3 tiết)**: 4.6. Chống va cho trạm bơm 5.1. Khái niệm và phân loại trạm bơm nước thải, nước mưa	-Thuyết giảng, hỏi đáp, xem video, hỏi đáp, xem video Học ở lớp: SV lắng nghe, tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu: các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và nội dung tự học	**CELO2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**: Đọc: - Chương 6; Máy bơm – Công trình thu nước - Trạm bơm cấp thoát nước, Lê Dung – NXB Xây dựng - *TCVN 7957-2008*		**CELO4, CELO2**
11	**Chương 5: Trạm bơm thoát nước**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp (3 tiết)**: 5.2. Thể tích bể thu, công suất máy bơm, trạm bơm và xả sự cố. - Bài tập	-Thuyết giảng, hỏi đáp, xem video, hỏi đáp, xem video Học ở lớp: SV lắng nghe, tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu: các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và nội dung tự học	**CELO2, CELO1**

	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**: Đọc: - Chương 6; Máy bơm – Công trình thu nước - Trạm bơm cấp thoát nước, Lê Dung – NXB Xây dựng - *TCVN 7957-2008*		**CELO4, CELO2**
12	**Chương 5: Trạm bơm thoát nước**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp (3 tiết)**: 5.2. *Thể tích bể thu, công suất máy bơm, trạm bơm và xả sự cố. (tt)*		**CELO2, CELO1**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**: Đọc: - Chương 13,14; Máy bơm – Công trình thu nước - Trạm bơm cấp thoát nước, Lê Dung – NXB Xây dựng	-Thuyết giảng, hỏi đáp, xem video, hỏi đáp, xem video Học ở lớp: SV lắng nghe, tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu: các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và nội dung tự học	**CELO4, CELO2**
13	**Chương 5: Trạm bơm thoát nước** **Chương 6: Các thiết bị của trạm bơm**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp (3 tiết)**: 5.3. *Cột áp toàn phần của máy bơm* *6.1. Thiết bị nâng* *6.2. Thiết bị đo mực nước* *6.3. Thiết bị đo lưu lượng* *6.4. Thiết bị đo áp lực*	-Thuyết giảng, hỏi đáp, xem video, hỏi đáp, xem video Học ở lớp: SV lắng nghe, tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu: các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và nội dung tự học	**CELO2, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6**		**CELO2**

	tiết): Đọc: - Chương 15; Máy bơm – Công trình thu nước - Trạm bơm cấp thoát nước, Lê Dung – NXB Xây dựng		
14	**Chương 6: Các thiết bị của trạm bơm** **Chương 7: Lắp đặt vận hành trạm bơm**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp (3 tiết)**: 6.5. Van khóa 7.1. Lắp đặt đường ống 7.2. Lắp đặt bơm li tâm 7.3. Lắp đặt bơm giếng khoan	-Thuyết giảng, hỏi đáp, xem video. Học ở lớp: SV lắng nghe, tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu: các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và nội dung tự học	**CELO2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**: Đọc: - Chương 15; Máy bơm – Công trình thu nước - Trạm bơm cấp thoát nước, Lê Dung – NXB Xây dựng		**CELO2, CELO3**
15	**Chương 7: Lắp đặt vận hành trạm bơm**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp (3 tiết)**: 7.4. Quản lý trạm bơm -Ôn tập cuối khóa ***Ôn tập. Công bố kết quả điểm quá trình và điểm giữa kỳ, giải đáp những câu hỏi của SV	-Thuyết giảng, hỏi đáp, xem video, hỏi đáp, xem video Học ở lớp: SV lắng nghe, tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu: các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và nội dung	**CELO2, CELO1**

		tự học	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):** *Ôn tập cho kỳ thi*		

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

Bài học (Module)	**Chuẩn đầu ra học phần**			
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**	**CELO4**
Chương 1	M	M		
Chương 2	M	H	M	H
Chương 3		H	M	M
Chương 4		M	M	M
Chương 5	M	M		M
Chương 6		M		M
Chương 7	M	M	M	

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

[1] Lê Dung, *Công trình thu nước và trạm bơm cấp thoát nước*, NXB Xây Dựng, 1999.

[2] Lê Thị Dung, *Máy bơm và trạm bơm cấp thoát nước*, NXB KHKT, 2002

[3] Bộ môn Cấp thoát nước, *Hướng dẫn Đồ án môn học Công trình thu và trạm bơm ctn*, Lưu hành nội bộ.

7.2. Tài liệu tham khảo:

[4] Sổ tay máy bơm

[5] TCVN 33-2006

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 3 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

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. Sinh viên/học viên đi trễ quá 15 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

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.

8.4. 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 sau đây vào cuối kỳ.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScwei1Az3E-s1pLTDfwqjAshALX4Vz5b61jcCmYgHG-Aul48w/viewform

9. Giảng viên giảng dạy môn học:

- Nhóm giảng viên giảng dạy môn học: **TS. Nguyễn Huy Cương; ThS. Nguyễn Văn Sứng, ThS. Huỳnh Thị Ngọc Hân.**

10. Ngày phê duyệt: 30/9/2022

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
PGS.TS. Nguyễn Thị Vân Hà	TS. Nguyễn Huy Cương	TS. Nguyễn Huy Cương