

Đề cương chi tiết học phần

1. Tên môn học: Hệ thống điện công trình Mã môn học: CEPE340345

2. Tên Tiếng Anh: Construction Electrical Power Engineering

3. Số tín chỉ 4 (4:0:8) (4 tín chỉ lý thuyết, 0 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)

Phân bổ thời gian: 15 tuần (4 tín chỉ lý thuyết + 0 tín chỉ thực hành + 8 tiết tự học/tuần)

4. Giảng viên phụ trách

1/ GV phụ trách chính: PGS.TS Quyền Huy Ánh

2/ Danh sách giảng viên cùng GD: PGS.TS. Trương Việt Anh, TS. Nguyễn Ngọc Âu, ThS. Lê Trọng Nghĩa, Ths. Vũ Thị Ngọc, Ths. Lê Công thành.

5. Điều kiện tham gia học tập học phần

Môn học tiên quyết: không

Môn học trước: Không;

6. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần trang bị cho sinh viên ngành Hệ thống kỹ thuật công trình xây dựng những kiến thức về các biện pháp bảo vệ an toàn cho người và thiết bị, các công cụ an toàn điện, quản lý an toàn điện và các phương pháp cấp cứu người bị điện giật; các biện pháp chống sét trực tiếp và lan truyền trên đường nguồn và tín hiệu; các phương pháp xác định phụ tải tính toán, tính toán tổn thất điện áp, tính toán tổn thất điện năng, tính toán ngắn mạch, chọn số lượng, dung lượng máy biến áp, sơ đồ trạm biến áp phân phối và nguồn dự phòng, chức năng và nguyên lý hoạt động của các thiết bị đóng cắt, bảo vệ trung và hạ áp, các phương pháp chọn dây dẫn, cáp, thiết bị đóng cắt- bảo vệ- đo lường, tủ phân phối trung và hạ áp, các biện pháp nâng cao chất lượng điện năng và các loại đèn, phạm vi ứng dụng, tính toán chiếu sáng.

7. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu (Goals)	Mô tả (Goal description)	Trình độ năng lực	PLO
1	Khả năng nhận diện, đề ra và giải quyết các vấn đề kỹ thuật phức tạp bằng cách vận dụng các nguyên lý về kỹ thuật, khoa học và toán.	4	1.1
2	Áp dụng được kiến thức khoa học tự nhiên và giải tích toán học để xây dựng, kiểm tra, vận hành và bảo trì các hệ thống điện và tương tự	4	1.2
3	Có khả năng sử dụng các phép toán vi phân và tích phân để mô tả đặc tính hoạt động của các hệ thống điện	2	1.3
4	Có khả năng phân tích, thiết kế các mạch điện điều khiển có khả năng lập trình, (số và tương tự) các thành phần trong hệ thống điện trên cơ sở các tiêu chuẩn kỹ thuật để xây dựng, kiểm tra, vận hành và bảo trì các hệ thống điện	4	4.2

8. Chuẩn đầu ra của học phần (CLO)

CLO	Mô tả (Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)	Trình độ năng lực	PLO
1	Trình bày và áp dụng được các khái niệm về an toàn điện	3	1.2
2	Phân tích được các biện pháp bảo vệ an toàn cho người và thiết bị, các biện pháp nối đất, giải pháp chống sét 6 điểm.	4	1.1

3	Phân tích được các công cụ an toàn, qui trình vận hành và sửa chữa an toàn thiết bị, qui trình cấp cứu người bị điện giật.	4	1.1
4	Trình bày được các loại nguồn điện, các đặc điểm của hộ tiêu thụ điện, các yêu cầu thiết kế hệ thống điện công trình và các chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật của phương án cung cấp hệ thống điện công trình.	2	1.3
5	Áp dụng và phân tích các phương pháp xác định: phụ tải tính toán, số lượng, dung lượng máy biến áp, tổn thất điện áp, tổn thất công suất, tổn thất điện năng; phương pháp tính toán ngắn mạch; phương pháp chọn dây dẫn, cáp, thiết bị đóng cắt- bảo vệ- đo lường.	4	1.2
6	Phân tích và đánh giá các loại sơ đồ cấp điện, các loại cáp/dây dẫn, các phương thức lắp đặt và phạm vi ứng dụng của các thiết bị đóng cắt, bảo vệ trung và hạ áp., tủ phân phối trung và hạ áp; các đặc tính nguồn dự phòng; các biện pháp nâng cao chất lượng điện năng; giải pháp nâng cao hệ số công suất và lọc sóng hài.	5	1.2
7	Trình bày được các loại đèn, các phương pháp tính toán chiếu sáng và phạm vi ứng dụng.	2	4.2
8	Thiết kế các cấu phần trong hệ thống điện động lực, chống sét, nối đất, hệ thống chiếu sáng phù hợp với các tiêu chuẩn quy định.	6	4.2

9. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

1. Giáo trình “Cung cấp điện” dành cho hệ Đại Học, Khối Ngành Công Nghệ, PGS. TS. Quyền Huy Ánh, ĐH SPKT Tp HCM, 2010.
2. Hướng dẫn thiết kế lắp đặt điện theo tiêu chuẩn quốc tế IEC, Phan Thị Thanh Bình và các tác giả khác_Hà Nội: Khoa Học Kỹ Thuật, 2009.
3. Giáo trình “CAD trong kỹ thuật điện”, PGS. TS. Quyền Huy Ánh, NXB ĐH Quốc Gia Tp HCM, 2008.
4. Sổ tay thiết kế điện hợp chuẩn, PGS. TS. Quyền Huy Ánh, ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp Hồ Chí Minh, 2010.
5. Giáo trình An toàn điện, PGS. TS. Quyền Huy Ánh, NXB ĐH Quốc Gia Tp HCM, 2010.

- Sách (TLTK) tham khảo:

1. Cung cấp điện; Nguyễn Xuân Phú, Nguyễn Công Hiền, Nguyễn Bội Khuê; NXB Khoa Học Kỹ Thuật, 1998.
2. Cẩm nang thiết bị đóng cắt ABB; Lê Văn Doanh; NXB Khoa Học Kỹ Thuật, 1998.
3. Thiết kế cấp điện; Ngô Hồng Quang, Vũ Văn Tâm; NXB Khoa Học Kỹ Thuật, 2001.
4. Thiết kế, dự toán và tính giá thành; Phạm Văn Niên; NXB Khoa Học Kỹ Thuật, 1996.
5. Design of Electrical Services for Buildings, 4th Edition; Barrie Rigby; Spon Press 2005.
6. Advanced Energy Design Guide for Small Retail Buildings; Merle McBride; American Society 2006.
7. Analysis and Design of Low-Voltage Power Systems; Ismail Kasikci; Wiley 2004.
8. Medium Voltage Design Guide; Merlin Gerin 2000.
9. Electrical Distribution Engineering; Anthony J. Pansini; CRC 2007.
10. Electric Power Distribution Equipment and Systems; T. A. Short; CRC 2006.
11. Electrical Installation Calculations; A.J. Watkins; Newnes 2006.
12. Electrical Installation Guide; Schneider Electric 2010.
13. Electrical Installation Handbook; ABB 2006.

14. Lighting by Design 2Ed; Christopher Cuttle; BH 2008.
15. Lighting Design Basics; Mark Karlen; Wiley 2004.
16. Uninterruptible Power Supplies; McGrawHill 2004.
17. Electric Power Substations Engineering; John D. McDonald; CRC 2006.
18. Electrician's Exam Study Guide, B. D. Coffin, McGraw Hill 2007.

10. Đánh giá sinh viên

- Thang điểm: 10

- Kế hoạch kiểm tra:

CLO	Nội dung	Tuần	PLO	Trình độ năng lực	Phương pháp	Công cụ	Tỉ lệ (%)
M	Kiểm tra giữa kỳ (Midterm Exam)						40
CLO 1	Trình bày và áp dụng được các khái niệm về an toàn điện	5	7	3	Kiểm tra trên lớp/Online Câu hỏi – Bài tập (Quizzes-Exercises)	Câu hỏi tự luận/Trắc nghiệm	2
CLO 2	Phân tích được các biện pháp bảo vệ an toàn cho người và thiết bị, các biện pháp nối đất, giải pháp chống sét 6 điểm.	5	1	4	Kiểm tra trên lớp/Online Câu hỏi – Bài tập (Quizzes-Exercises)	Câu hỏi tự luận/Trắc nghiệm	2
CLO 3	Phân tích được các công cụ an toàn, qui trình vận hành và sửa chữa an toàn thiết bị, qui trình cấp cứu người bị điện giật.	5	1	4	Kiểm tra trên lớp/Online Câu hỏi – Bài tập (Quizzes-Exercises)	Câu hỏi tự luận/Trắc nghiệm	2
CLO 4	Trình bày được các loại nguồn điện, các đặc điểm của hệ tiêu thụ điện, các yêu cầu thiết kế hệ thống điện công trình và các chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật của phương án cung cấp hệ thống điện công trình.	5	8	2	Kiểm tra trên lớp/Online Câu hỏi – Bài tập (Quizzes-Exercises)	Câu hỏi tự luận/Trắc nghiệm	2
CLO 5	Áp dụng và phân tích các phương pháp xác định: phụ tải tính toán, số lượng, dung lượng máy biến áp, tổn thất điện áp, tổn thất công suất, tổn thất điện năng; phương pháp tính toán ngắn mạch; phương pháp chọn dây dẫn, cáp, thiết bị đóng cắt- bảo vệ- đo lường.	9,15	7	4	Kiểm tra trên lớp/Online Câu hỏi – Bài tập (Quizzes-Exercises)	Câu hỏi tự luận/Trắc nghiệm	2
CLO 6	Phân tích và đánh giá các loại sơ đồ cấp điện, các loại cáp/dây dẫn, các phương thức lắp đặt và phạm vi ứng dụng của các thiết bị đóng cắt, bảo vệ trung và hạ áp., tủ phân phối trung và hạ áp; các đặc tính nguồn dự phòng; các biện pháp nâng cao chất lượng điện năng; giải pháp nâng cao hệ số công suất và lọc sóng hài.	9,15	7	5	Kiểm tra trên lớp/Online Câu hỏi – Bài tập (Quizzes-Exercises)	Câu hỏi tự luận/Trắc nghiệm	2

CLO 7	Trình bày được các loại đèn, các phương pháp tính toán chiếu sáng và phạm vi ứng dụng.	15	9	2	Kiểm tra trên lớp/Online Câu hỏi – Bài tập (Quizzes-Exercises)	Câu hỏi tự luận/Trắc nghiệm	2
CLO 8	Thiết kế hệ thống điện động lực, chống sét, nối đất, hệ thống chiếu sáng phù hợp với các tiêu chuẩn quy định.	15	9	6	Kiểm tra trên lớp/Online Câu hỏi – Bài tập (Quizzes-Exercises)	Câu hỏi tự luận/Trắc nghiệm	2
P	Tiểu luận – Báo cáo (Project) (CLO1 → CLO8)						10
P	<p>Sinh viên được yêu cầu đọc và tìm hiểu một đề tài theo nhóm. Nhóm sinh viên sẽ báo cáo trước lớp hay nộp tiểu luận tùy theo yêu cầu của giảng viên. Danh sách các tiểu luận như sau:</p> <ol style="list-style-type: none"> Hệ thống điện Việt Nam Các tiêu chuẩn thiết kế liên quan đến lĩnh vực an toàn và hệ thống điện công trình Tìm hiểu các phần mềm thiết kế mạng động lực, Tìm hiểu các phần mềm thiết kế hệ thống chiếu sáng Tìm hiểu các phần mềm tính toán rủi ro thiệt hại do sét và thiết kế chống sét Tìm hiểu các sản phẩm dây/cáp trên thị trường Việt Nam Tìm hiểu các sản phẩm đóng/cắt, bảo vệ trung áp Tìm hiểu các sản phẩm đóng/cắt, bảo vệ hạ áp Tìm hiểu các loại đèn chiếu sáng trên thị trường Việt Nam Tìm hiểu các sản phẩm tụ bù và bộ điều khiển tụ bù Tìm hiểu các sản phẩm về tủ điện trên thị trường Việt Nam Các chuyên đề khác 						
			PLO 1, PLO 7, PLO 8, PLO 9	3.75	Thuyết trình dự án/Báo cáo nhóm	Báo cáo	10
F	Thi cuối kỳ (Final Exam) (CLO1 → CLO8)						50
F	<ul style="list-style-type: none"> Nội dung báo quát tất cả các chuẩn đầu ra quan trọng của môn học. Hình thức tự luận hay trắc nghiệm Thời gian làm bài 60 phút 	Tuần thi	PLO 1, PLO 7, PLO 8, PLO 9	3.75	Thi	Thi trắc nghiệm/ Tự luận	50

11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	CLO	Phương pháp	
			Dạy học	Đánh giá
1 ,2	CHƯƠNG 1. CÁC BIỆN PHÁP BẢO VỆ AN TOÀN CHO NGƯỜI VÀ THIẾT BỊ			

	<p>Nội dung giảng dạy trên lớp: (6) 1.1 Các khái niệm cơ bản về an toàn điện 1.2 Các hệ thống nối đất 1.3 Các biện pháp bảo vệ an toàn cho người 1.4 Các biện pháp bảo vệ an toàn cho thiết bị</p>	1	+ Thuyết giảng + Thảo luận + Trình chiếu	M, F
	<p>Nội dung tự học ở nhà: (12) 1.5. Các tiêu chuẩn về an toàn điện trong và ngoài nước 1.6. Bài tập ứng dụng</p>			
	CHƯƠNG 2. QUẢN LÝ AN TOÀN ĐIỆN VÀ CẤP CỨU NGƯỜI BỊ ĐIỆN GIẬT			
2,3	<p>Nội dung giảng dạy trên lớp (3) 2.1. Các công cụ an toàn điện 2.2. Quản lý và thanh tra an toàn điện 2.3. Các phương pháp cấp cứu người bị điện giật</p>	3	+ Thuyết giảng + Thảo luận + Trình chiếu	M, F
	<p>Nội dung tự học ở nhà: (6) 2.4. Các qui định, các biểu mẫu về an toàn điện của các cơ quan chức năng 2.5. Thông số kỹ thuật của các công cụ an toàn điện</p>			
	CHƯƠNG 3. GIẢI PHÁP CHỐNG SÉT TOÀN ĐIỆN 6 ĐIỂM			
3,4	<p>Nội dung giảng dạy trên lớp: (6) 3.1. Sự hình thành sét và các thông số chính của sét 3.2. Rủi ro thiệt hại do sét 3.3. Giải pháp chống sét toàn điện 6 điểm 3.4. Các biện pháp chống sét đánh trực tiếp 3.5. Kỹ thuật dẫn sét và thoát sét xuống đất an toàn 3.6. Các biện pháp chống sét lan truyền trên đường nguồn 3.7. Các biện pháp chống sét lan truyền trên đường tín hiệu</p>	2	+ Thuyết giảng + Thảo luận + Trình chiếu	M, F
	<p>Nội dung tự học ở nhà: (12) 3.8. Các tiêu chuẩn chống sét trong và ngoài nước 3.9. Bài tập ứng dụng</p>			
	CHƯƠNG 4. KHÁI QUÁT VỀ CUNG CẤP ĐIỆN			
4,5	<p>Nội dung giảng dạy trên lớp (3) 4.1. Các đặc điểm của cung cấp điện xí nghiệp công nghiệp 4.2. Các dạng nguồn điện 4.3. Khái niệm về mạng điện xí nghiệp công nghiệp 4.4. Các đặc điểm của hộ tiêu thụ 4.5. Các yêu cầu của thiết kế cung cấp điện</p>	4	+ Thuyết giảng + Thảo luận + Trình chiếu	M, F
	<p>Nội dung tự học ở nhà: (6) 4.6. Hướng nghiên cứu và phát triển trong lãnh vực cung cấp điện 4.7. Hệ thống điện Việt Nam</p>			
5,6	CHƯƠNG 5: CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ-KỸ THUẬT CỦA PHƯƠNG ÁN CUNG CẤP ĐIỆN			

	<p>Nội dung giảng dạy trên lớp (3)</p> <p>5.1. Khái niệm chung</p> <p>5.2. Phương pháp tính toán kinh tế kỹ thuật</p> <p>5.3. Tính toán tổn thất kinh tế do ngừng cung cấp điện</p> <p>5.4. Tính toán kinh tế kỹ thuật trong trường hợp thiết kế mở rộng và thay thế.#</p>	4	+ Thuyết giảng + Thảo luận + Trình chiếu	M, F
	<p>Nội dung tự học ở nhà: (6)</p> <p>5.5. Bài tập</p>			
	CHƯƠNG 6: XÁC ĐỊNH PHỤ TẢI ĐIỆN			
6	<p>Nội dung giảng dạy trên lớp (3)</p> <p>6.1. Khái niệm chung</p> <p>6.2. Đồ thị phụ tải</p> <p>6.3. Các đại lượng và hệ số tính toán</p> <p>6.4. Các phương pháp xác định phụ tải tính toán</p> <p>6.5. Xác định phụ tải tính toán cho các phụ tải đặc biệt</p> <p>6.6. Lựa chọn phương pháp xác định phụ tải tính toán</p> <p>6.7. Trình tự tính toán phụ tải điện ở các cấp của hệ thống điện</p>	5	+ Thuyết giảng + Thảo luận + Trình chiếu	M, F
	<p>Nội dung tự học ở nhà: (6)</p> <p>6.8. Dự báo phụ tải điện</p> <p>6.9. Bài tập</p>			
	CHƯƠNG 7: SƠ ĐỒ VÀ KẾT CẤU MẠNG HẠ ÁP			
7	<p>Nội dung giảng dạy trên lớp (3)</p> <p>7.1. Khái niệm chung</p> <p>7.2. Các hệ thống điện hạ áp</p> <p>7.3. Sơ đồ nối dây mạng hạ áp</p>	6	+ Thuyết giảng + Thảo luận + Trình chiếu	M, F
	<p>Nội dung tự học ở nhà: (6)</p> <p>7.4. Tìm đọc các bản vẽ</p>			
	CHƯƠNG 8: TRẠM BIẾN ÁP TRUNG/HẠ ÁP			
7,8	<p>Nội dung giảng dạy trên lớp (3)</p> <p>8.1. Khái niệm chung</p> <p>8.2. Phân loại trạm biến áp trung/hạ áp</p> <p>8.3. Chọn vị trí, số lượng và dung lượng trạm biến áp trung/hạ áp</p> <p>8.4. Sơ đồ nối dây trạm biến áp trung/hạ áp</p> <p>8.5. Kết cấu trạm biến áp trung/hạ áp</p> <p>8.6. Đo lường và kiểm tra trong trạm biến áp trung/hạ áp</p> <p>8.7. Vận hành trạm biến áp trung/hạ áp</p>	5	+ Thuyết giảng + Thảo luận + Trình chiếu	M, F
	<p>Nội dung tự học ở nhà: (6)</p> <p>8.8. Bài tập</p> <p>+ Cataloge các loại máy biến áp trên thị trường</p>			

	+Các trạm biến áp lắp đặt thực tế hiện nay			
	CHƯƠNG 9: TÍNH TOÁN ĐIỆN			
8,9	Nội dung giảng dạy trên lớp (3) 9.1. Khái niệm chung 9.2. Tổn thất công suất trong mạng điện 9.3. Tổn thất điện năng trong mạng điện 9.4. Tổn thất điện áp trong mạng điện 9.5. Ví dụ tính toán	5	+ Thuyết giảng + Thảo luận + Trình chiếu	M, F
	Nội dung tự học ở nhà: (6) 9.6 Bài tập			
	CHƯƠNG 10: TÍNH TOÁN NGẮN MẠCH MẠNG HẠ ÁP			
9	Nội dung giảng dạy trên lớp (3) 10.1. Khái niệm chung 10.2. Các dạng ngắn mạch chính 10.3. Các giả thiết cơ bản 10.4. Tính toán điện kháng các phần tử 10.5. Phương pháp trở kháng tính toán dòng ngắn mạch 10.6. Các dòng điện ngược của động cơ điện 10.7. Xác định các thành phần của dòng ngắn mạch 10.8. Ví dụ tính toán	5	+ Thuyết giảng + Thảo luận + Trình chiếu	M, F
	Nội dung tự học ở nhà: (6) 10.9 Bài tập			
	CHƯƠNG 11: THIẾT BỊ CUNG CẤP ĐIỆN TRUNG VÀ HẠ ÁP			
10,11	Nội dung giảng dạy trên lớp (6) 11.1 Các thiết bị đóng cắt và bảo vệ trung áp 11.2 Lựa chọn các thiết bị đóng cắt và bảo vệ trung áp 11.3 Kết cấu tủ phân phối trung áp 11.4. Các thiết bị đóng cắt, bảo vệ và đo lường hạ áp 11.5. Lựa chọn và kiểm tra dây dẫn và cáp hạ áp 11.6. Lựa chọn thiết bị điện đóng cắt và bảo vệ hạ áp 11.7. Lựa chọn và kiểm tra thiết bị đo lường hạ áp 11.8 Kết cấu và lựa chọn tủ phân phối hạ áp	5, 6	+ Thuyết giảng + Thảo luận + Trình chiếu	M, F
	Nội dung tự học ở nhà: (12) 11.9. Bài tập 11.10 Tìm đọc catalogue thiết bị, tủ phân phối			
	CHƯƠNG 12: CHIẾU SÁNG CÔNG NGHIỆP			
11,12	Nội dung giảng dạy trên lớp (6) 12.1 Khái niệm chung 12.2 Các đại lượng và đơn vị đo ánh sáng 12.3 Các loại nguồn sáng và phụ tùng đi kèm 12.4 Các hình thức chiếu sáng 12.5 Tiêu chuẩn và yêu cầu chiếu sáng 12.6 Các phương pháp tính toán chiếu sáng	7, 8	+ Thuyết giảng + Thảo luận + Trình chiếu	M, F

	12.7 Thiết kế chiếu sáng			
	Nội dung tự học ở nhà: (12) + Bài tập + Tìm đọc catalogue thiết bị chiếu sáng			
	CHƯƠNG 13: CÁC NGUỒN ĐIỆN DỰ PHÒNG			
13	Nội dung giảng dạy trên lớp (3) 13.1. Khái niệm chung 13.2. Chọn lựa và đặc tính các nguồn điện dự phòng 13.3. Máy phát dự phòng tại chỗ 13.4. Bộ chuyển đổi ATS 13.5. Bộ lưu điện UPS	6	+ Thuyết giảng + Thảo luận + Trình chiếu	M, F
	Nội dung tự học ở nhà: (6) 13.6. Bài tập 13.7. Tìm đọc catalogue thiết bị			
	CHƯƠNG 14: NÂNG CAO HỆ SỐ CÔNG SUẤT VÀ LỌC SÓNG HÀI			
13,14	Nội dung giảng dạy trên lớp (3) 14.1. Khái niệm chung 14.2. Các tính chất của hệ số công suất 14.3. Ý nghĩa và mục đích của việc nâng cao $\cos\phi$ 14.4. Các biện pháp nâng cao $\cos\phi$ 14.5. Các thiết bị bù 14.6. Lựa chọn phương án bù 14.7. Xác định vị trí lắp đặt tụ bù 14.8. Xác định dung lượng bù tối ưu	6	+ Thuyết giảng + Thảo luận + Trình chiếu	M,F
	Nội dung tự học ở nhà: (12) 14.9. Bài tập 14.10. Tìm đọc catalogue thiết bị			
	BÁO CÁO TIỂU LUẬN			
14,15	Nội dung giảng dạy trên lớp (6) Báo cáo các nội dung sinh viên đã chọn	1->8	Báo cáo	P
	Nội dung tự học ở nhà: (12) Chuẩn bị nội dung báo cáo			

12. Đạo đức khoa học:

Các nội dung kiểm tra phải được thực hiện từ chính bản thân sinh viên. Nếu bị phát hiện có sao chép hoặc có hành vi gian lận thì sinh viên có liên quan phải nhận điểm **0** (không) cho môn học.

13. Ngày phê duyệt lần đầu:

14. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

Trưởng BM

Nhóm biên soạn

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

Lần 1: Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: ngày 15 tháng 04 năm 2018	Giảng viên cập nhật <i>(ký và ghi rõ họ tên)</i> Trưởng bộ môn PGS.TS. Trương Việt Anh
---	---